verificați-vă cunoștințele

IMAGINI DIN ȚARĂ

În țara noastră există multe regiuni și locuri pitorești, care pot desfăta privirile vizitatorilor. În cele ce urmează, vă propunem să desfășurăm o călătorie imaginară, în una din părțile țării, dăruită de natură cu frumuseți picturale, pe care, le veți putea admira și dv., eventual în calitate de turiști.

1. Care, sînt munții ce formează un bloc compact între valea Tisei, la nord, Depresiunea Ouașului, la vest, culoarul Someșului, la sud-vest, văile Cosăului și Marei și afluenții Lăpușului în est și sud-est ?

2. Care sînt rocile predominante în acești munți ?

3. Ce plante cresc în zona respectivă, la înălțimi de peste 1 250—1 300 metri, pe platouri ?

4. Care este culmea principală a acestor munți și ce înălțime are vîrful cel mai important ?

5. Ce rezervații naturale și monumente ale naturii se găsesc acolo ?

6. Ce drumuri de acces, pentru turiști, există în această zonă ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL 19 (1 439)

Descoperiri arheologice

1. În anul 1972 s-a descoperit aproape de malul Dunării, în defileul Porțile de Fier, peșteră de la Pescari-Alibeg, denumită de localnici „Gaura Mică", întrucît se află lîngă peștera „Gaura Chindiei", cunoscută mai de mult. Pe pereții peșterii se găsesc circa 400 desene rupestre.

2. Cele mai multe dintre desene reprezintă păsări și brăduți care, prin modul în care sînt dispuse, s-ar părea că alcătuiesc un fel de alfabet. Pe pereții peșterii se mai găsesc și cîteva amprente de palme și degete, a căror semnificație nu este încă lămurită.

3. Se presupune, pe baza studiilor efectuate, că peștera ar fi fost locuită de oameni, cu mult înaintea epocii metalelor, deci cam cu 12 000—8 500 de ani înaintea erei noastre.

4. Primul institut de speologie din lume a fost înființat de profesorul și omul de știință român Emil Racoviță, la Cluj în anul 1920.

Patru întrebări

1. Primele acte juridice din România au fost descoperite în galeriile minelor aurifere de la Roșia Montană, existente încă de pe vremea romanilor. Actele respective constau din 25 tăblițe cerate, scrise în limba latină, fiind datate cronologic, între anii 131 și 167 era noastră. Nu este însă exclus ca cercetările arheologice să descopere și alte acte, cu o vechime mai mare.

2. Primele acte de identitate pentru locuitori s-au introdus în țara noastră în timpul domniei lui Alexandru Ioan Cuza. Erau acte asemănătoare întrucîtva buletinelor de identitate pe care le avem în prezent. Un astfel de act, datat 8 decembrie 1865, se află la Arhivele Statului din București. După anul 1 900 aceste legitimații au primit denumirea de „Buletin de Biroul Populației". În anul 1935 s-au adus unele îmbunătățiri legitimațiilor în care s-au introdus fotografiile personale ștampilate.

3. Cea mai veche unitate pentru măsurat lungimi descoperită pe teritoriul țării noastre este „palmacul", confecționat dintr-un os de pasăre, avînd aproximativ lungimea unei palme de dimensiune mijlocie. Șablonul acestei unități, datînd din epoca neolitică a fost descoperit în apropierea orașului Piatra Neamț.

4. Teatrul din Oravița este considerat de către specialiști ca fiind cel mai vechi din țară. În vara anului 1863 a prezentat acolo spectacole trupa lui Pascaly, din care a făcut parte scurt timp și marele nostru poet Mihai Eminescu. Clădirea în stil baroc a fost restaurată în conformitate cu aspectul său inițial.

Păianjenul

1. Păianjenii percep lumea înconjurătoare prin vibrațiile generate fie asupra pînzelor acestora, fie direct, simțite de ei.

2. Firele care alcătuiesc pînzele păianjenilor au o grosime în jur de 0,002 mm, iar un gram dintr-un astfel de fir ar atinge o lungime de circa 9 km.

3. Pe centimetrul pătrat, o pînză de păianjen cîntărește în medie aproximativ 1/7 000 000 dintr-un gram.

4. Firele de păianjen și-au găsit o utilitate practică, sub forma de reticule, la o serie de instrumente optice de precizie.

5. Agronomii chinezi au găsit păianjenilor o îndeletnicire utilă, prin curățirea de către ei a terenurilor invadate de insecte și mai ales distrugerea lăcustelor.

Ing. LIVIU MACOVEANU

tvr

DUMINICĂ 26 MAI. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Micul zburător". 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 19,00 Telejurnal. 19,20 Țara mea, azi. 19,35 [O] „Cîntarea României". 20,15 [O] Film artistic „Viață particulară". Premiera TV. Producție a studiourilor sovietice. 21,50 Telejurnal.

LUNI 27 MAI. 20,00 Telejurnal. 20,15 Orizont tehnico-științific. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 21,00 Unitatea — înfăptuire istorică a românilor. 21,10 [O] Roman foileton „G. Verdi". Ultimul episod. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 28 MAI. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,30 Universul familiei. 20,50 [O] Vă place opera ? 21,35 Salonul TV al artelor plastice. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 29 MAI. 20,00 Telejurnal 20,15 Tribuna TV. 20,35 În primăvara vieții. 20,45 [O] Film serial „Războiul independenței". 21,50 Telejurnal.

JOI 30 MAI. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,25 Studioul tineretului. [O] Serial științific : Călătorie în Univers. 21,50 Telejurnal.

VINERI 31 MAI. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,30 [O] Farmecul muzicii și al copilăriei. 20,45 Universul copilăriei în filmul artistic românesc. 21,20 Lumea contemporană și confruntările de idei. 21,35 Efigii ale muncii. 21,50 Telejurnal.

SIMBĂTĂ 1 IUNIE. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,40 Mai. Cronica evenimentelor politice. 19,00 Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,45 Din inimi de copii, dragoste și recunoștință. Documentar dedicat zilei de 1 Iunie. [O] Copilărie, ani de soare. Spectacol cultural-artistic. 20,35 [O] Film artistic „Din nou acasă". 22,05 Telejurnal. 22,15 [O] Romanțe și melodii îndrăgite.

[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

jocuri, teste, perspicacitate

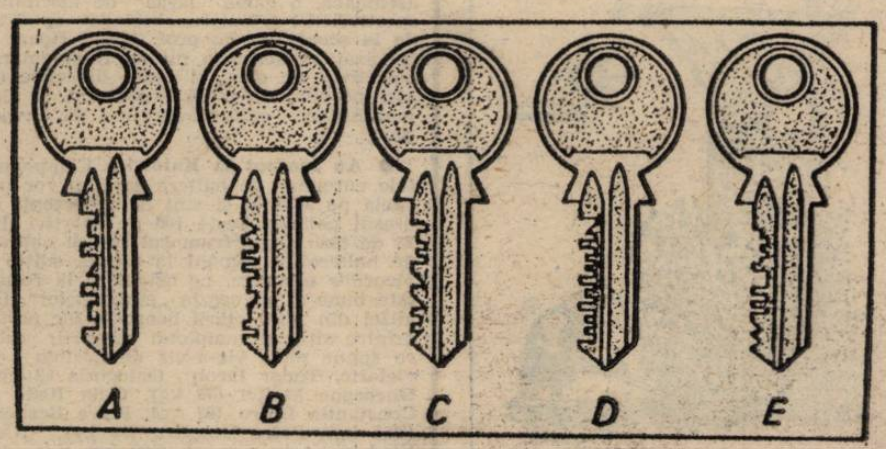
ÎN BIBLIOTECĂ

Un desenator a schițat un colț al unei biblioteci publice. Numai că față de ceea ce vedea el, în desen au apărut 8 inexactități. Dumneavoastră le puteți găsi ? (Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 19 (1 439)

DIN ȘAPTE, NUMAI DOUĂ

Desenele C și E



Perspicacitate

CHEILE

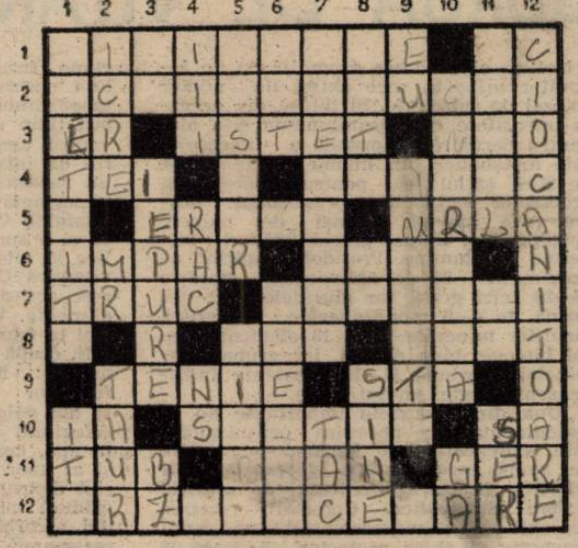
Vă propunem următoarea problemă preluată după Nicolae Oprișiu : Într-un motel sînt 10 camere, dar camerista avea în buzunar mai multe chei. Problema este că din mai multe chei (vezi desenul) trebuie să le găsească pe acelea cu care să deschidă cele două camere libere în care fusesem repartizați. Avînd în vedere că între numerele acestor camere și chei există o legătură strînsă, vă puteți da seama în ce camere fuseserăm repartizați ?

(Soluția în numărul viitor)

BIOLOGICĂ

ORIZONTAL : **1. Vierme de apă dulce — Organ de apărare. 2. Pitulice (2 ouv.). 3. Sere ! — Ager. — Nu chiar ușor ! 4. Arbore poetic. — Cor păsăresc. 5 Răpitor. — A țipa. 6. Fără soț. — Statistici. 7. Vielenie. — Pe nave. 8. Plantă ierbacee din familia gramineelor — Sclav. 9. Vierme parazit — Nu mișcă. 10. Asia ! — Haine. — Pe cal. 11. Sondă. — Arbustul veveriței — Frig mare 12. Celenterate fixate pe suprafața stîncilor din Marea Neagră (sing. 3 ouv.).**

VERTICAL : **1. Specie de pește de apă dulce — O șansă în plus. 2. „Ou" de pește (pl.). — Mere ! — Mai marele bovinelor. 3. Constantă biologică — Mamifer rozător. — 14 berze ! 4. Trei la romani. — Crustaceu. — 16 narcise ! 5. Pe tușă. — Poruncă. 6. Fratele Mureșului — Pasăre sedentară de pădure. 7. Cartea de căpătîi — Ascult. 8. Răsuci. — Animal (reg.). — Sub tren. 9. Însumi — Hrănite. 10. Șingelui. 12. Pasăre de pădure. — Mică pasăre de pădure. — În zootehnie ! — Parte a Norița. — Vorba gîștei. 11. dure.**



GHEORGHE TOMȘA
Satu-Mare

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LITERE

ORIZONT : Botoșani — Mac — Iliuț — Galata — Berlin — Sat — M — L — T — Cozi — Emi — Ideal — A — Pian — O — Creangă — Ia — Ta — O — La — Scor — Eminovici — R — Cot — Podi — Ves — Aride — Artist — Retori — Inică — Iz — Raluca — Uț.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Profil...
CĂLIN MARINESCU, București

viață rațională, mișcare, sănătate

Cum intri în clădirea Clinicii nr. 2 de Pediatrie din Tîrgu Mureș te întîmpină gînguritul copiilor. Ai senzația că te afli într-o creșă. Părinții vin cu odraslele lor la consultații periodice, iar specialiștii, care lucrează aici, urmăresc evoluția, dezvoltarea și echilibrul organismelor acestor copii. **Dr. PAP ZOLTÁN**, conferențiar la Institutul de Medicină și Farmacie din acest oraș transilvan, șeful clinicii amintite, găsește o „fereastră" în programul încărcat de practica medicală, pedagogică și activitatea de cercetare și ne răspunde cu amabilitate la cîteva întrebări...

— Părerea unanimă a specialiștilor este că alimentul ideal pentru sugari este laptele de mamă. Nimic nu-l poate înlocui. În ultimele decenii, în lume, cît și în țara noastră au fost create însă produse speciale pentru alimentația copiilor de vîrste mici, în special a sugarilor. Care este sensul acestor preocupări ?

— Într-adevăr, laptele de mamă, accentuez și cu, este singurul aliment ideal pentru sugari. El este recomandat cel puțin în primele patru luni de viață, dar cel mai bine ar fi ca sugarul să beneficieze de acest suport nutrițional pînă la 7—8 luni. Cu toate acestea, laptele de mamă nu mai acoperă de la vîrsta de circa 3 luni necesarul de săruri minerale și vitamine. Greutatea sugarului în primele patru luni de viață crește în medie cu 750 grame lunar, pentru ca între lunile 2—4 această dezvoltare să fie între 800—900 de grame lunar. Pentru a avea o creștere normală, organismul are nevoie, pe lîngă proteine, de o serie de săruri minerale, ca sodiu, potasiu, magneziu, fosfor, zinc, mangan, fluor, iod, care sînt indispensabile la transportul intercelular, formarea coenzimelor și enzimelor, activitatea normală neuromusculară, funcționarea fiziologică a miocardului, în metabolismul apei, dezvoltarea sistemelor imunitar, osos și dentiție, formarea hemoglobinei, profilaxia gușei endemice etc. De aceea, indiferent, de genul în care este alimentat sugarul, de la vîrsta de 6 săptămîni trebuie introduse sucurile de fructe crude (mere, lămîi, portocale, morcovi), de la vîrsta de trei luni supa de legume cu orez, zeamil, gris, făină albă rumenită în proporție de 3—5 la sută. În cazul în care sugarul este hipotrofic — și această părere este împărtășită și de alți specialiști, dintre care amintesc doar de J.E. Ford și H. Gabler —, trebuie să se introducă grisul cu lapte, 5 la sută, cu zahăr 5 la sută, încă de la vîrsta de 4 luni. Tot de la această vîrstă este necesar să se introducă supa de carne, carne slabă, fiartă, tocată, ficat și pireuri de cartofi, dovlecel, spanac, măcriș, salată verde. După luna a 5-a se introduce și gălbenușul de ou, alternînd cu carnea. În legătură cu producerea unor preparate speciale pentru sugari și copii, deoarece clinica noastră are o bună activitate în această direcție, mi-aș permite să revin la sfîrșitul acestei convorbiri.

— Rămînînd pe tărîmul alimentației, ar fi interesant să ne spuneți ce importanță are modelul culinar, familial, în formarea și diversificarea alimentației copilului !

— Este mai puțin știut că modelul nutrițional al familiei influențează în mod decisiv atît copilul cît și viitorul adolescent. Aflați la masa părinților, de la o anumită vîrstă, ei sînt dornici să simtă gustul divers al mai multor alimente. Diversitatea are de aceea o mare importanță în alimentația viitoare. Copiii văd în jurul lor, la tată, mamă, frați, bunici, ce alimente se consumă, și dispunînd de o putere de imitație vor căuta să urmeze exemplul celor din jurul lor. Așa se explică faptul că acolo unde copiii participă la mese puțin diversificate, ei devin mofturoși, respingînd o serie de alimente cu care nu au fost obișnuiți. Acesta este un motiv de alarmare a părinților, dar se vede bine că el ține, este determinat direct, de educația alimentară ce începe încă din primele luni de viață.

— Mulți părinți se întreabă de ce la unii copii dentiția se formează mai tîrziu ? Poate fi și acesta un motiv de alarmare ?

— Nu consider îngrijorarea lor drept justificată. Dentiția de lapte se formează pînă la vîrsta de doi ani jumătate. Apariția dinților depinde de structura individuală. Este necesar însă ca profilaxia rahitismului să fie efectuată corect, vitamina D (antirahitică) fiind extrem de importantă în condițiile geografice, specifice climatului din țara noastră.

— Se știe că primăvara, atît la copii cît și la adulți, organismul nostru, trece printr-o serie de transformări biologice. Ce se recomandă în alimentația pentru acest sezon ?

— Primăvara se poate constata o hipovitaminoză la copii, dar și la adulți. Motiv pentru care trebuie să introducem de timpuriu salatele verzi care furnizează organismului vitaminele din complexul B și A, cărora li se alătură ridichile, ceapa și desigur fructele — mere, pere, zmeură, căpșuni. Nu trebuie să uităm nici de cartofii noi. Precizez că în ceea ce privește prepararea verdețurilor se recomandă ca ele să nu fie prăjite, ci fierte în sucuri proprii. Cele ce sînt prăjite sînt greu digerabile și pot provoca la copii dureri abdominale mai ales dacă luăm în considerare că fiecare copil mic prezintă o hipoaciditate în sucul gastric.

— Primăvara, copiii doresc să facă foarte multă mișcare. Uneori ne obosesc cu programe zilnice de circa opt ore de joacă și plimbări. Ce rol au mișcarea, aerul ozonat, de munte, radiațiile solare, în fortificarea organismului copiilor noștri ?

— Pentru asigurarea unei dezvoltări psihosomatice normale, copiii au nevoie de mișcare în aer liber, zilnic, de minimum 3—4 ore. În acest răstimp ei pot beneficia pe lîngă aeroterapie și de razele solare, mai precis de ultravioletele care permit transformarea provitaminei D în vitamina D. Nu numai datorită faptului că ne aflăm într-o zonă deluroasă, muntoasă, eu sînt partizanul ideii că organismul copilului se fortifică excelent în condițiile de deal și munte. Și argumentez. Încă de la o vîrstă fragedă copilul prezintă o stare de hipoxie. Zona de munte, zona subalpină, influențează fortificarea sistemului muscular și respirator. De aceea părinții ar trebui, în primii ani, să-și ducă mai frecvent copiii la munte și mai puțin la mare. Copiii sub doi ani nu se recomandă a fi duși la mare. Cum deseori organismul lor nu este pregătit a fi expus la radiațiile solare pot apare o serie de complicații grave : insolații, encefalite, dermatite, de diferite grade. Părinții ar trebui să știe în acest caz că cele mai bune ore pentru cura heliomarină la copii sînt cele cuprinse între 7—10 dimineața și 17—19 după-amiază.

— Deci, în încheiere, să revenim la cercetările, preocupările specialiștilor din clinica pe care o conduceți în direcția îmbogățirii gamei de produse lactate praf pentru sugari și copii.

— Produsele lactate din țară s-au diversificat în ultimii ani. Aceasta este o problemă importantă de care se ocupă atît Ministerul Sănătății, cît și Centrala Industrializării Laptelui. Din cele 19 produse care se fabrică azi, patru sînt creații originale ale colectivului de la Clinica de pediatrie nr. 2 din Tîrgu Mureș. Cercetările au durat ani de zile multe dintre ele devenind, în timp, rezultatele unor lucrări de diplomă, respectiv ale unor lucrări științifice. Ca noutate amintesc de un preparat ZARPROTEN — un produs pentru supe de legume, morcovi, pătrunjel, țelină, cartofi, care conține zerul de brînză bogat în săruri minerale, fabricat pentru prima dată în țară. Studiem deja alte modalități care să vină în sprijinul alimentației și fortificării organismului copilului de diferite vîrste, alte combinații de alimente special destinate copiilor. În cadrul acestor cercetări, contribuții deosebite au dr. Drașoveanu Minodora, dr. Dunca Julia, dr. Ionescu Constanța, foști studenți ca dr. Clara Fényes, dr. Fehér Istvan și dr. Simon Maria precum și studentul Czimbalmos Ferenc.

MARIAN CONSTANTINESCU

LEGUMELE — SURSĂ DE VITAMINE

Natura este adesea asemuită cu un laborator uriaș în care există un număr colosal de substanțe. Și totuși, din această imensitate organismul uman și-a ales pentru derularea normală a proceselor sale metabolice, un număr foarte redus. Se știe astfel că pentru desfășurarea proceselor metabolice, organismul nostru are nevoie numai de oxigen, apă, protide, lipide, glucide, săruri minerale și vitamine. Protidele cuprind aproximativ 20 de aminoacizi, lipidele 16—20 acizi grași, iar glucidele apar sub formă de 4—6 monozaharide. În grupa sărurilor minerale intră 18 elemente cu rol biologic bine definit, iar grupa vitaminelor cuprinde 11—15 substanțe indispensabile organismului uman.

„Una dintre sursele importante de elemente nutritive necesare organismului este reprezentată de legume — avea să ne spună **profesor dr. docent IULIAN MINCU, directorul Centrului de nutriție și boli metabolice.** Cercetări recente, deosebit de minuțioase, stabilesc rolul preventiv și chiar protector pe care îl are alimentația față de foarte multe boli, în afara rolului curativ pe care deja îl cunoaștem. Referindu-mă la o singură grupă de elemente, cea a glucidelor, este de dorit ca acestea să provină mai ales din legume, fructe, leguminoase, cereale și mai puțin din zaharurile concentrate produse industrial. De asemenea, trebuie să accentuez faptul că un consum de legume, fructe, cereale ne aduce și celuloza necesară funcționării corecte a metabolismului uman. Ne conferă în același timp unele garanții în privința prevenirii unor boli grave cum sînt cancerul de intestin, dislipidemiile sau diabetul zaharat. Legumele reprezintă o sursă importantă de vitamine, în special de vitamină C și caroten (provitamina A), ca și o sursă bogată de minerale (calciu, fier și alte oligo-elemente). Aportul de vitamică C este foarte important, deoarece aceasta este practic absentă în alte alimente. Vitamina C se găsește în special în frunzele verzi, în roșii, ardei, cartofi, ceapă verde. Să reamintim și un alt aspect : fierberea legumelor ca și a fructelor conduce la pierderi importante ale valorii lor nutritive, fie datorită difuziunii constituenților foarte solubili în apă, cum este cazul acidului ascorbic și al unor combinații minerale, fie datorită distrucției constituenților sensibili la căldură sau ușor oxidabili cum este acidul ascorbic. Din aceste considerente se recomandă să se consume zilnic crudități. Dintre vitamine, carotenul se găsește, mai ales, în frunzele verzi, în morcovi, carote, sparanghel, ridichi. Vitamina K se găsește în spanac, lobodă, urzici, lăptuci, varză, conopidă. Vitamina E este prezentă în fasole și mazăre verde, cartofi, sfeclă roșie, varză, spanac. O fugară referire și la conținutul în elemente minerale al legumelor. Se știe astfel că potasiul se găsește în morcovi, ridichi, cartofi, salată, roșii, castraveți. Calciul este prezent mai ales în spanac, lobodă, sfeclă, iar fierul în fasole, mazăre, păpădie, pătrunjel, urzici, spanac."

Sînt argumente suficiente, sperăm, pentru a acorda legumelor locul care li se cuvine în alimentația noastră.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

mozaic

● **„Serile Daciadei".** Asociația sportivă de la Școala generală nr. 204 din Sectorul 6 al Capitalei a organizat o reușită acțiune cultural-artistică și sportivă, cu participarea a cîteva mii de elevi din peste 20 de școli generale și licee din Drumul Taberei și Militari. Timp de mai multe ore, într-un cadru sărbătoresc, s-au întrecut numeroase formații vocal-instrumentale, de muzică ușoară și de muzică populară, de dansuri populare, de gimnastică ritmică, gimnastică artistică și dans modern. Întrecerile au inclus, de asemenea, o gamă largă de discipline sportive. Președintele asociației sportive de la școala gazdă, prof. Mihai Hoară a precizat că acțiunea nu va fi singulară, colectivul de elevi și cadre didactice de aici propunîndu-și să organizeze și alte manifestări cultural-sportive de anvergură.

● **Au început la Katowice** Campionatele europene de haltere care se vor încheia pe 26 mai și sînt deja prezenți în orașul polonez peste 160 de sportivi din 23 de țări. După frumosul succes obținut de halterofilii români la ultima ediție a jocurilor olimpice, ne așteptăm la rezultate bune și cu ocazia „europenelor". De altfel din lotul țării noastre fac parte, printre alții, și campionii olimpici, ceea ce spune mult vis-a-vis de dorința de victorie. Tudor Iacob (categoria 52 kg), Gheorghe Maftei (56 kg), Gelu Radu și Constantin Chiru (67 kg), Petre Becheru (82,5 kg), Petre Dumitru (90 kg), Nicu Vlad și Vasile Groapă (100 kg) sînt cei de la care se așteaptă mult, chiar dacă sînt antrenați într-o competiție foarte puternică. Oricum, le dorim succes.

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 22 (1 442) SÎMBĂTĂ 1 IUNIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

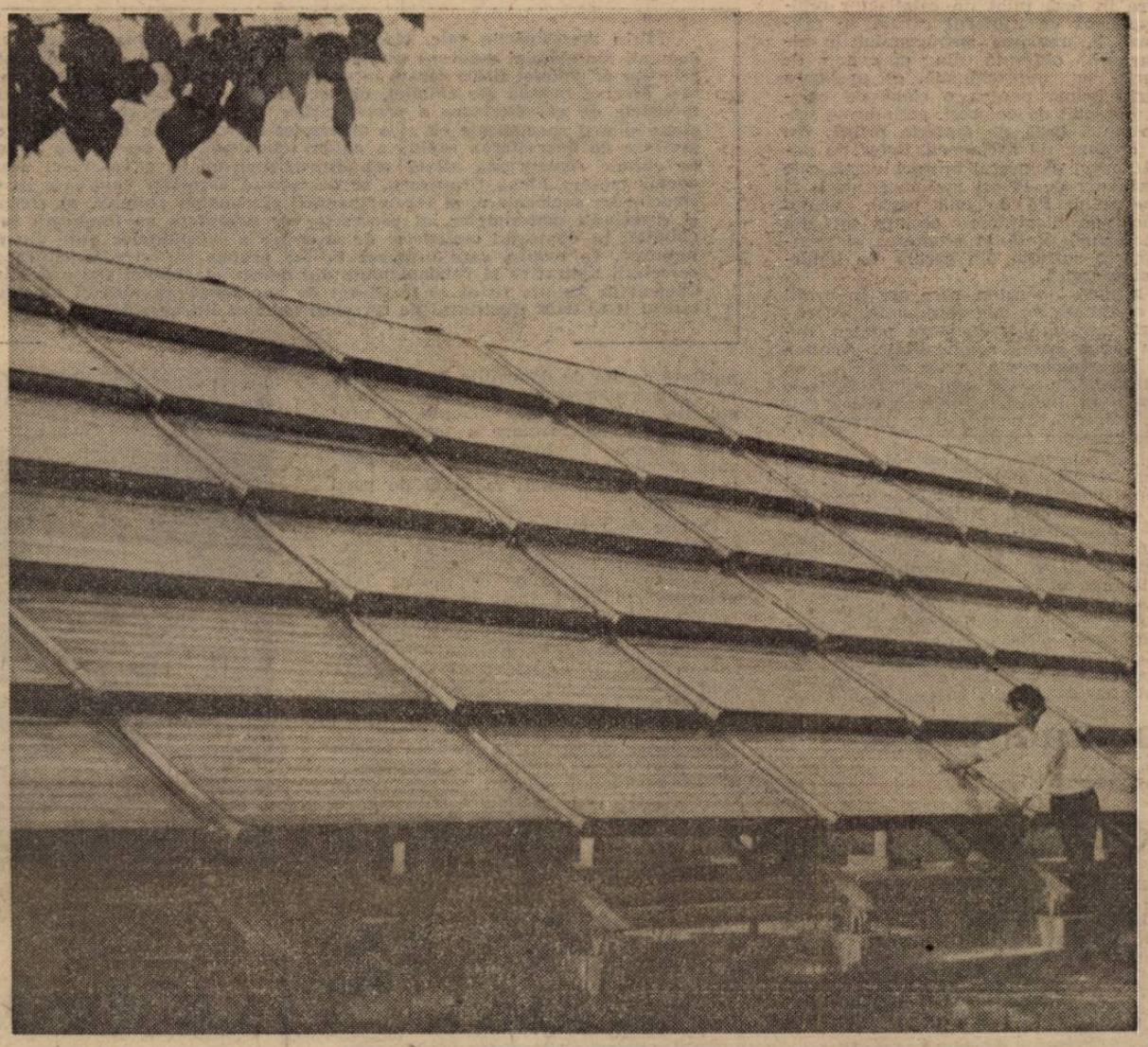
SURSE NOI ȘI REFOLOSIBILE DE ENERGIE

Expresie elocventă a grijii partidului și statului nostru pentru dezvoltarea economiei, problemele energiei, ale utilizării raționale a resurselor clasice, ca și ale creșterii ponderii resurselor neconvenționale, se înscriu cu prioritate în sfera de gîndire și de cercetare a științei, deopotrivă cu cele ale materiilor prime și cu imperativul reintroducerii în circuitul economiei naționale a materialelor refolosibile. Soluțiile care concură azi la realizarea independenței energetice în țara noastră, în condițiile unei severe crize economice mondiale de durată, cu caracter preponderent energetic, se înscriu în totalitatea lor, ca factor decisiv al eficienței tuturor domeniilor de activitate, ale progresului general al patriei. Dealtfel, așa cum se știe, problema energiei a devenit pretutindeni în lume o dimensiune prioritară a preocupărilor științifice, de cercetare aplicativă și fundamentală.

Traversăm în acest domeniu, de mare însemnătate pentru civilizația actuală, o perioadă de tranziție, în care resursele clasice, e drept, se micșorează treptat, dar soluțiile noi, de viitor, conturează totodată, printr-un remarcabil efort de căutare, o perioadă de marcată emancipare a industriei de această drastică dependență față de resursele de hidrocarburi lichide și gazoase, cu încercări de reconversie pe cărbune, șisturi bituminoase, cu masive și numeroase amenajări hidroenergetice (ce se apropie de limitele potențialului tehnic amenajabil), o perioadă în care resursele neconvenționale între care nominalizăm aici, radiația solară directă, energia vîntului, energia geotermală, energia valurilor, energia conținută în biomasă și biogazul — ca una din formele de valorificare a resturilor biologice de orice fel — se constituie nu doar ca simple palcative, ci ca alternative valabile și viabile.

Și în țara noastră nevoia crescîndă de energie determinată de dezvoltarea economiei a necesitat o preocupare constantă pentru valorificarea tuturor resurselor energetice inclusiv a celor neconvenționale. Deși determinată într-o oarecare măsură de criza energetică mondială, orientarea energeticii românești către valorificarea oricărei forme de energie, inclusiv a resurselor neconvenționale are în vedere o nouă concepție energetică, ce se revendică din necesitatea mai generală a valorificării cu maximă eficiență a tuturor resurselor țării. Această orientare face parte dintr-un obiectiv mai amplu ce tinde să asigure economiei românești, în viitorul apropiat, independența energetică. Cercetările și aplicațiile românești s-au orientat spre formele cele mai rapide de valorificare a energiilor neconvenționale, cum ar fi conversia termică a energiei solare cu ajutorul captatorilor plani, mai ales, energia vîntului, biogazul, energia geoter-

(Continuare în pagina a 3-a)



Panouri solare la Complexul avicol al C.A.P. Scornicești.

1 IUNIE ZIUA INTERNAȚIONALĂ A COPILULUI

Copiii și pacea

Lumină a omului și a vieții, cu chipul gingășiei tandre mereu legat de ecoul marilor speranțe, copilăria copiilor este universul plin de sens al acestei planete, așa cum omul fără copilărie este imaginea lipsei de sens a vieții ; însă copilăria bîntuită și amenințată de spectrul și presiunea neliniștii în fața propriului ei viitor atrage consecințe dintre cele mai grave. De aceea, ori de cîte ori ne reafirmăm dorința de pace și liniște, ori de cîte ori invocăm rațiunea și valorile civilizațiilor pe planeta noastră, gîndul ne duce mai întîi la copii, la prezentul și viitorul lor.

Niciodată, ca astăzi, în țara noastră n-a fost investit în copilărie atît de mult, atît de plin de răspundere și grijă tot ce trebuie pentru ca această irepetabilă și măreață lumină omenească să se bucure de acel echilibru minunat ce adaugă creșterii un sens înalt și demn, formării, o certitudine, putinței de-a fi fericit, o șansă reală. În limba română copilărie fericită nu este o metaforă izvorîtă din nostalgie, ci însuși adevărul obiectivat familial și social, caracteristic societății noastre socialiste. De la „statutul" nou-născut, la primii pași fermi, de aici și pînă la „instituțiile-grădinițe" ale copilăriei și mai departe, pînă în pragul școlii și apoi pe cursul anilor ce-și îmbogățesc clipă de clipă conștiința de sine și cunoașterea, copilăria este astăzi cu adevărat acea temelie trainică pe care însuși viitorul națiunii își va făuri timpul și dimensiunile, înnoirile și civilizația.

Pentru ca acest curs să fie firesc, egal cu el însuși și neliniștit doar de zbaterile creației constructive, pentru ca sensul copilăriei, să aibă în primul rînd viitor, logica muncii pașnice trebuie să triumfe egală cu logica vieții. Dintotdeauna oamenii își leagă speranța în copii de speranța în pacea lumii. Trăim un timp în care acest adevăr se transformă în cea mai tulburătoare și mai profundă întrebare din cîte au neliniștit omul pînă acum. Uriașele arsenale militare, potențialul lor de distrugere trebuie transformate în cimitire ale coșmarului pe care oamenii, copiii planetei nu-l vor trăi niciodată. Un dicton străvechi care spune că istoria se repetă trebuie secătuit astăzi mai mult ca oricînd de expresie, întrucît, o știm prea bine, o conflagrație mondială cu mijloacele actuale de distrugere ar lăsa Pămîntul nu numai fără istorie, ci și fără memoria conștiinței de sine.

De aceea emblema fundamentală a timpului prezent și a timpului care vine — *Copiii și pacea* — capătă forță cu valoare absolută a chemării tuturor oamenilor la rațiune și pace, la colaborare și independență, la conlucrare pașnică, la suveranitate națională. Acesta este spiritul în care ne creștem copiii, spiritul în al cărui triumf credem și pentru care militām.

ION ȚUGUI

În pagina a 3-a:

SOLUȚII ALE INTELIGENȚEI TEHNICE ORIGINALE

PREMIERE ÎN JUDEȚUL OLT

CERCETĂRI APLICATIVE ȘI FUNDAMENTALE ÎN CHIMIA-FIZICĂ

Prin preocupările sale, chimia fizică acoperă un foarte larg evantai de domenii ale chimiei moderne disciplină de vîrf a științei contemporane. Scopul prioritar al chimiei fizice constă în elaborarea metodelor de investigație din cele mai diverse ramuri ale chimiei, un loc important revenind preocupării pentru metodele de caracterizare a proprietăților substanțelor chimice tot mai complexe și mai specializate cît și a diverselor materiale, în cea mai mare măsură pretinse de dezvoltarea rapidă a noilor tehnologii. În acest scop în cercetarea de chimie românească aflată sub directa îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, se desfășoară cercetări valoroase în domeniul structurilor moleculare, al termodinamicii și cineticii chimice, al electrochimiei și coroziunii materialelor, al proceselor de suprafață cu implicații în cataliza chimică, în domeniul metodelor de separare a substanțelor utile din produsele naturale. În pagina care urmează ne-am propus să relevăm cîteva piste ale cercetării aplicative și fundamentale din domeniul chimiei fizice desfășurate în Centrul de chimie fizică și Institutul de energetică chimică și biochimică din cadrul ICECHIM (Institutul de cercetări chimice București).

Cercetări promițătoare

O direcție nouă abordată în ultimii ani la noi și în lume, ne spune *prof. dr. docent CONSTANTIN LUCA*, directorul Centrului de chimie fizică, e aceea a catalizei, orientată îndeosebi pe două direcții principale și de perspectivă. Este vorba, în primul rînd, de sinteza de noi catalizatori pentru procesele de sinteză organică și din industria petrochimică și, în al doilea rînd, de studiul proprietăților catalizatorilor în corelație cu performanțele lor în reacție (ceea ce implică cercetarea tehnicilor de cataliză, a structurării suprafețelor catalizatorilor, a mecanismelor implicate pentru îmbunătățirea calității reacțiilor etc). Astfel, aflăm de la *dr. MIHAI VAS*, șeful Laboratorului de chimie a suprafețelor și proceselor catalitice, că în prezent se află în curs de testare în fază pilot un catalizator multicomponent cu ajutorul căruia se procedează la oxidarea antracenului (o hidrocarbură obținută din gudroane de cocserie) la antrachinonă, o prețioasă materie primă pentru o clasă de coloranți deosebit de valoroși, creîndu-se astfel o nouă bază de materie primă. Nu este, credem, de asemenea, deloc de neglijat faptul că prețul antrachinonei este aproximativ de 10 ori mai mare decît al antracenului. Pe de altă parte, acidul antrachinon disulfonic obținut tot din antrachinonă ajută la scoaterea și revalorificarea sulfului din gazele din industria siderurgică.

În același laborator, care are în profil și o activitate de microproducție, se realizează elemente traductoare pentru detecția unor gaze combustibile. Acestea intră în componența unor aparate cum ar fi explozimetrele sau metanometrele utilizate în industria petrochimică, chimică, minieră, pentru detecția scăpărilor de gaze din conducte.

Un alt colectiv al laboratorului de care vorbim studiază noi clase de catalizatori de tipul complecșilor metalelor tranziționale (Fier, Cobalt, Nichel, Platină) depuși (imobilizați) pe suporți. Printre combinațiile studiate cu perspective deosebite în cataliză, sînt complecșii numiți „cu liganzi macrociclici" ale căror rezultate sînt spectaculoase. Ei au, pe lîngă o activitate catalitică remarcabilă și o selectivitate care permite realizarea de compuși de o înaltă puritate. Să reținem că, la acest gen de cataliză, procesele se desfășoară cu consumuri energetice minime.

Spectaculoasa revenire a electrochimiei

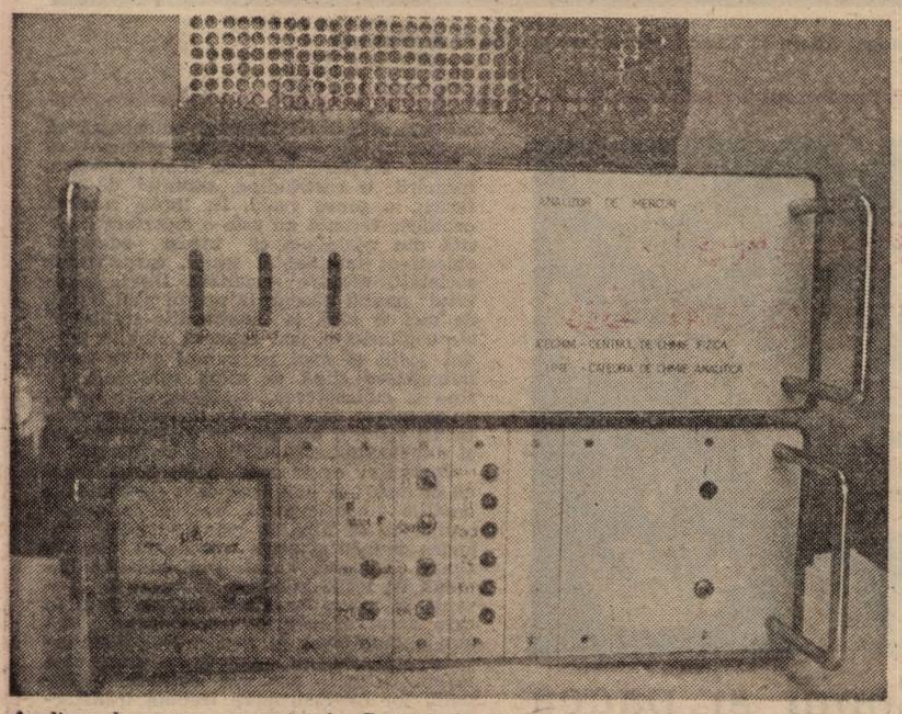
După ce părea că intrase definitiv într-un con de umbră, în ultimii ani se înregistrează o înscriere a electrochimiei în rîndul ramurilor care oferă soluții prețioase tehnologiilor moderne. Printre preocupările electrochimiei aplicate se remarcă un număr important de analize și caracterizări ale produselor de înaltă puritate cerute de domeniile de vîrf, cum ar fi microelectronica, optoelectronica etc. De reținut, ca un exemplu, că procedeele de determinare a impurităților prin tehnica electrochimică de redizolvare anodică (stripping anodic) pot pune în evidență impurități la nivel de părți pe milion.

Demne de remarcat sînt, de asemenea, cercetările din domeniul sintezei electrochimice prin intermediul căreia se obțin produse diverse de electroliză. Tehnologiile din acest domeniu au calitatea remarcabilă de a fi nepoluante și de a conduce la produse de înaltă puritate cu consumuri energetice minime. Cu ajutorul lor, ne spune dr. NICOLAE TOTIR, s-a studiat posibilitatea obținerii cisteinei și aminoguanidinei utilizate în principal în industria de medicamente.

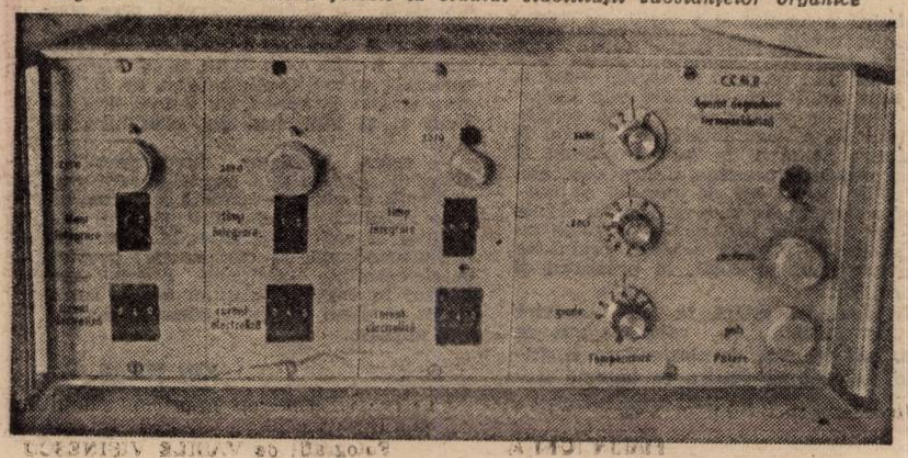
Studierea coroziunii în mediile apoase formează un alt domeniu de perspectivă al electrochimiei alături de studierea comportării la coroziune a metalelor și aliajelor în medii neapoase (metanol, dimetilformamină etc.). Studiile au în vedere realizarea de utilaje noi pentru tehnologiile de vîrf sau protecția celor existente. În acest ultim sens s-a pus la punct un procedeu nou de protejare a navelor maritime cu ajutorul unor anozi din aliaj de aluminiu. Respectivul aliaj se aplică pe corpul navei care se află în apă și în special pe partea din spate, cea mai solicitată ; aliajul se dizolvă în timp, în contact cu apa de mare, împiedicînd dizolvarea oțelului. O altă realizare este protejarea metroului bucureștean împotriva coroziunii, cercetare finalizată tot aici.

Dintre cercetările de perspectivă ale Centrului pot fi reținute studiile privind celulele fotogalvanice și tehnologiile electrochimice. Prima direcție, cu aspect fundamental, la care vom reveni, este, în fond, o tentativă de conversie a energiei solare cu rezultate deocamdată comparabile cu cele înregistrate pe plan mondial. În ceea ce privește tehnologiile electrochimice în săruri topite, ele comportă conform *dr. ȘTEFANIA ZUCA* — mai multe direcții. Una ar fi îmbunătățirea tehnologiilor actuale de obținere a aluminiului cu ajutorul unor materiale noi, cum ar fi anozii oxidici neconsumabili. Anozii de cărbune folosiți în actualul procedeu, care trebuie înlocuiți lunar, vor fi scoși definitiv din competiție de anozii oxidici mult mai ieftini și a căror viață este mult mai lungă : între 15 și 20 de ani. Tot pe linia obținerii de noi materiale se înscriu realizarea și rafinarea unor metale refractare ca zirconiul și titanul, cu aplicații în tehnologiile de vîrf ale secolului nostru, a emailurilor termorezistente necesare în protecția utilajelor din industriile aeronautică, electronică, constructoare de mașini, a combinațiilor oxidice (sticle cu proprietăți speciale) folosite în electronică și electrotehnică, ca și valorificarea de substanțe utile din produsele naturale și subprodusele industriale. La acest ultim capitol poate fi menționată tehnologia de obținere a maltolului, substanță scumpă folosită în industria alimentară și a parfumurilor, cu proprietatea de a inhiba mirosmele neplăcute și a le potența pe cele plăcute.

Imagini din laboratorul de analize, în care, cu ajutorul aparaturii ultramoderne, sînt executate operații de mare precizie și finețe



Analizor de mercur executat în Centrul de chimie fizică, ICECHIM și (jos) aparat degradare termooxidativă folosit la studiul stabilității substanțelor organice



LA IZVOARELE VIITORULUI

Dacă ar fi să facem o distincție între cercetarea aplicativă și cea fundamentală, atunci am putea-o vedea pe prima ca pe un proces legat de o devenire mai mult sau mai puțin imediată și pe a doua — drept un laborator de gîndire, un loc unde ideile care se nasc, se cern, mor sau trăiesc, plămădesc chiar viitorul spre care năzuim. Cercetarea fundamentală este mina generoasă pe care prezentul o întinde generațiilor ce ne vor continua, investirea unei speranțe, fără așteptarea vreunei scadențe imediate, așa cum părinții o fac în chip aproape dezinteresat cu copiii lor. Cercetarea fundamentală își are legile ei inflexibile. Ea pretinde o formație multidisciplinară și o „rapiditate" — spunem în ghilimele pentru că aparent se creează un paradox — în mișcare. Dacă în artă o temă poate fi tratată de o mulțime de creatori fără să se pună problema întîietății, ci doar a valorii, în știință o muncă laborioasă de decenii poate rămîne definitiv în anonimat dacă un alt colectiv dintr-o altă parte a lumii, ajungînd la o soluție similară, a reușit să o comunice cu o zi mai devreme.

Am reușit să vedem pe viu aceste lucruri în Laboratorul de energetică electrochimică din cadrul Institutului de energetică chimică și biochimică. Cercetarea ca și temele abordate, ne spune *dr. NICOLAE BONCIOCAT*, șeful laboratorului, ne pretinde cercetători bine puși la punct în matematică, fizică, chimie și biologie. Matematica, cu toate limitele ei de formalizare, este pîrghia, instrumentul logic indispensabil. Fizica corpului solid și mecanica cuantică sînt indestructibil legate azi de electrochimie și chimie. În ceea ce privește biologia, ea poate fi considerată cea mai importantă resursă de posibilități pentru tehnologiile din viitor. De aceea formarea unui cercetător este o problemă dificilă și care cere timp. Tocmai în acest scop, acela al formării și antrenării gîndirii științifice a fost creat seminarul săptămînal al laboratorului. El este — după cum am și putut de altfel să ne convingem — un mod de verificare a ideilor, de estimare a căilor, de validare a celor mai viabile soluții, un laborator de gîndire și un prilej de expunere matematică a experiențelor practice în curs.

Cercetarea importantă a laboratorului face parte din domeniul celulelor fotoelectrochimice. Este vorba de conversia luminii în energie electrică, dar nu exploatîndu-se proprietățile joncțiunii dintre doi semiconductori cum se studiază în cazul celulelor fotovoltaice, ci ale joncțiunii dintre un semiconductor cu un electrolit. Acestea din urmă — ne explică dr. Nicolae Bonciocat — poartă numele de celule fotoelectrochimice. În prezent nu s-a ajuns la randamente competitive cu celulele fotovoltaice dar se pare că acest moment nu este foarte departe. Problema cheie — găsirea interfeței semiconductor-electrolit care să realizeze o conversie cu un randament bun și care să nu se fotodescompună — necesită încă multe studii fundamentale din domeniul proceselor de electrod, decurgînd la interfața semiconductorului cu electrolitul. O altă direcție a cercetării fundamentale privește interfețele dintre electroliți și diferiți solvenți miscibili (care se amestecă) sau nemiscibili. Aceste interfețe sînt extraordinar de importante deoarece sînt „străbunii" membranelor biologice. Viitorul, așadar, poate va rezolva problema energiei nelimitate și nepoluante prin sisteme compozite, hibride, în care materialele biologice cu rol de semiconductori vor dirija procesele de transfer și stocare a energiei. Aceasta este domeniul bioelectrochimiei proceselor de transfer de energie în organismele vii, un domeniu fascinant al cercetării fundamentale.

Chimia, ne spune în concluzie prof. *dr. docent CONSTANTIN LUCA*, lucrează azi pentru toate sectoarele : de la agricultură, sănătate, protecția apelor pînă la centralele nucleare și microelectronică. Chimia nu este un scop în sine. Cercetarea de chimie, avînd în spate o uriașă industrie, cu problemele ei extraordinar de complexe, scrutează cu îndrăzneală căile deloc comode ale noului pentru a oferi lumii de mîine „hrana" tehnologică de care ea va avea nevoie.

Pagină realizată de MIRELA ROZNOVEANU

SURSE NOI SI REFOLOSIBILE DE ENERGIE

(Urmare din pagina 1)

mală. S-au realizat astfel sisteme de preparare a apei calde și de incălzire a locuințelor, „cartiere solare" în cîteva localități din țară, unul dintre acestea cel de la Băneasa, numărindu-se printre cele mai mari sisteme de acest fel din lume. În domeniul energiei vîntului au fost omologate și instalate cîteva sisteme de turbine de vînt de putere mijlocie și mică, cu tendința de a se realiza în viitorul apropiat nu o instalație gigant, ci un număr mare de instalații de putere mică, ușor de construit, cu investiții mici și un efort material și uman corespunzător.

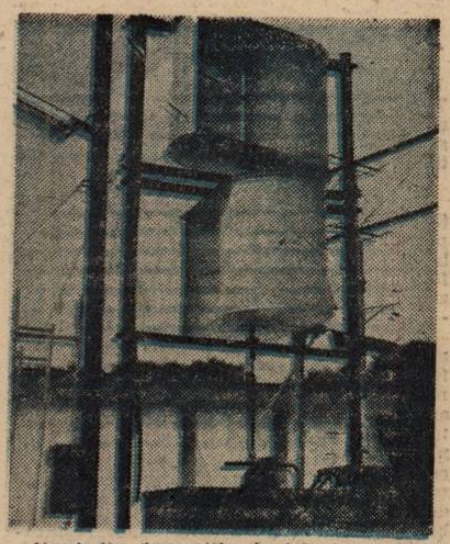
O extindere cel puțin promițătoare, cu unele carențe și inegalități inerente, a cunoscut-o și fermentarea metanogenă a resturilor biologice de orice fel, acțiune cu efecte energetice și de igienizare notabile. În majoritatea crescătoriilor de animale există sau sînt în curs de construire instalații de biogaz de capacitate medie, în funcție de rulajul anual al crescătoriilor respective și de mare capacitate în complexele zootehnice. Sub îndrumarea și cu aportul direct al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie s-a inițiat la nivel național un amplu program de construire a instalațiilor de biogaz de putere mică pentru gospodăriile individuale. Deși în momentul de față numărul instalațiilor de acest fel nu depășește cifra de 500, în viitorul apropiat, în fiecare comună din țară, vor exista cele puțin 2—3 instalații de acest fel, urmind ca numărul lor să crească în viitor pe măsura valorificării tuturor resturilor biologice prin extracție de biogaz, urmind ca materialul rămas după fermentare să se folosească astfel igienizat ca îngrășămînt natural.

În raportul prezentat la Congresul al XIII-lea al P.C.R., ca și la recenta ședință de lucru de la C.C. al P.C.R., secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a reluat problema energiei, subliniind importanța ei cu totul deosebită pentru economia românească, necesitatea unei conduite energetice generale care să pună pe primul plan valorificarea judicioasă a resurselor energetice, economisirea strictă a acesteia, nominalizînd resursele energetice neconvenționale care pot contribui substanțial la echilibrarea balanței energetice a țării : energia solară, energia vîntului, biomasa, biogazul, energia geotermică.

Zilele trecute la Complexul Expozițional din Piața Scînteii tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, a vizitat expoziția realizărilor în domeniul surselor noi și refolosibile de energie, examinînd valoarea rezultatelor de pînă acum și perspectivele extinderii în anii următori. Expoziția ilustrează prin numeroase exemple rezultatele bune obținute în județele Olt, Argeș, Bihor, Cluj, Galați, Iași, Suceava, Timiș și municipiul București cu deosebire în domeniul captării energiei solare, a energiei vîntului, a biogazului, aportul cercetării științifice și contribuția deosebită a Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie în realizarea acestor succese de prestigiu ale științei aplicative românești. Cu acest prilej tovarășul Nicolae Ceaușescu a recomandat intensificarea activității, urgentarea aplicării subliniind aportul substanțial al resurselor noi și refolosibile la dezvoltarea economico-socială a țării.

Este evident că toate aceste orientări și indicații care au devenit elemente de program și de plan solicită din partea noastră, a tuturor, un înalt aport gospodăresc, o permanentă angajare și răspundere patriotică față de una din problemele fundamentale ale dezvoltării economiei românești. În acest cadru, resursele neconvenționale de energie nu pot fi, așa cum spuneam, simple paleative, ci o alternativă valabilă și viabilă de compensare a balanței energetice naționale.

ANTON UNCU



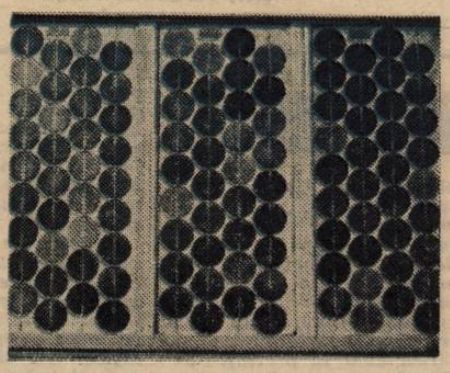
Unul din domeniile de folosire a energiei convenționale îl constituie pomparea apei, în cazul irigațiilor de volum mic. În acest caz, specialiștii de la I.C.P.E. au conceput un model experimental al unei instalații solare care pompează 400 litri/h. Dar aceasta nu este singura sursă posibilă neconvențională de energie. Apa poate fi pompată și prin intermediul unei turbine Savonius (în imagine) care are o putere nominală de 1 Kw, la o viteză a vîntului de 10 m/s, cu un debit, la aceeași viteză a vîntului, de 1 000 litri/h.

Soluții ale inteligenței tehnice originale

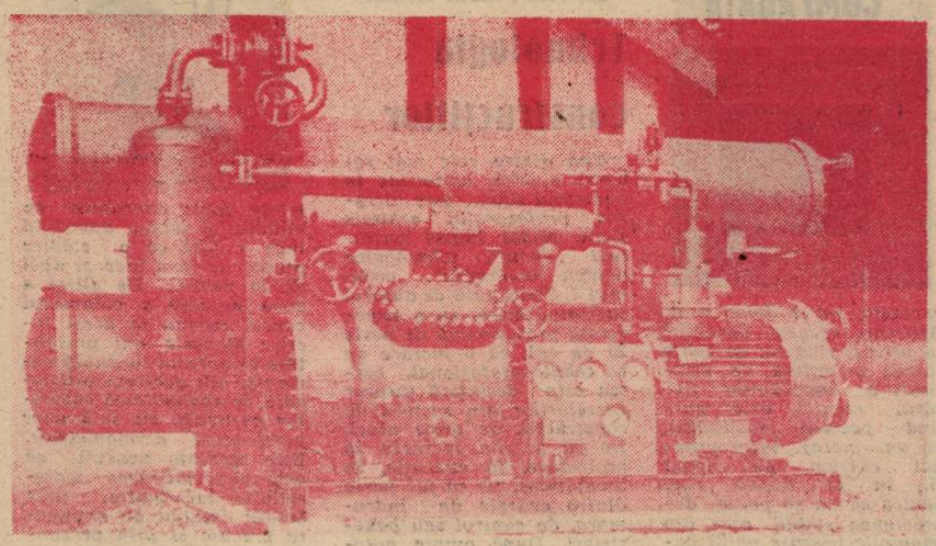
O expoziție înfățișînd ultimele produse ale unei gîndiri creatoare proprii nu are caracterul contemplativ al unei expoziții de artă plastică, dimpotrivă, ea exprimă pulsul accelerat într-un domeniu atît de fierbinte cum este cel energetic. La Complexul Expozițional „Casa Scînteii" cîteva întreprinderi bucureștene și din alte centre economice ale țării demonstrează că militează tot mai mult pentru energiile neconvenționale, despre care cu zeci de ani în urmă încă nu se prea vorbea. Astfel, energia vîntului, cea solară, cea a apelor geotermale încep să ocupe un loc tot mai îndrăzneț printre alternativele energetice. O suprafață importantă în cadrul expoziției îl ocupă instalațiile solare, proiectate și realizate atît pentru încălzirea sau pomparea apei, cît și pentru transmiterea automată de date, pentru iluminatul nocturn în zonele izolate, dar și pentru îngrădirile electrice pentru păsunat. Sînt preocupări care încearcă să propună soluții mai puțin obișnuite în acele cazuri în care, pînă de curînd, se recurgea la cunoscutul țăcher introdus în priză. Sînt apoi turbinele acționate de energia vîntului. O altă secțiune este ocupată de pompele de căldură, și ele invenție relativ recentă. Fie că sînt cu compresie mecanică, fie că sînt cu absorbție sau mixte ele au rolul afișat de a înlocui o parte din energia convențională pentru prepararea apei calde de consum. O machetă aflată în fața unor panouri foarte sugestive ne pune la curent cu preocupările de ultimă oră într-un domeniu foarte nou, dar acut, atît la noi în țară cît și în străinătate, și anume cel al valorificării apelor geotermale pentru obținerea energiei electrice. Sîntem conștienți că doar în cîteva rînduri nu poate fi cuprinsă investiția de inteligență a specialiștilor români aflați în plină cursă de descoperire a unor noi soluții energetice care, în final, au scopul de a transforma țara noastră într-o țară independentă din punct de vedere energetic.

C. GEORGE

O dezvoltare cu caracter nou și care a fost pusă la punct la noi în țară este reprezentată de o instalație de valorificare a apelor geotermale. Ea a fost realizată experimental la Institutul de subingineri din Oradea, utilizînd, ca agent de lucru, bioxidul de carbon pentru a produce energie electrică.



Panou solar cu celule fotovoltaice care echipează o instalație de transmitere automată de date, pentru telemăsura în hidrometeorologie și geofizică. 64 de canale de măsurători, semnalizări și comenzi.



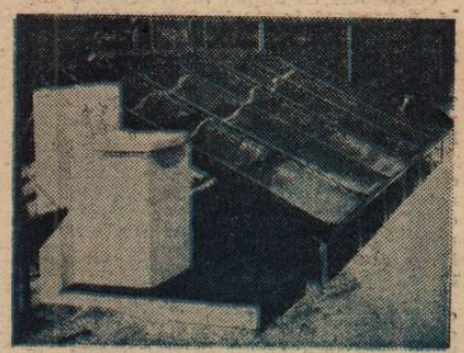
Pompele de căldură pot valorifica apele de răcire provenite de la stația de compresoare de aer pentru a prepara în schimb, printr-un procedeu pe care nu-l mai descriem aici, apă caldă de consum. Astfel funcționează pompa de căldură de la Întreprinderea „23 August" care deservește 8000 de apartamente din zona Titan. În imagine tot o pompă de căldură (cu compresie mecanică cu piston), produsă la Tehnofrig, Cluj-Napoca.

Premiere în județul Olt

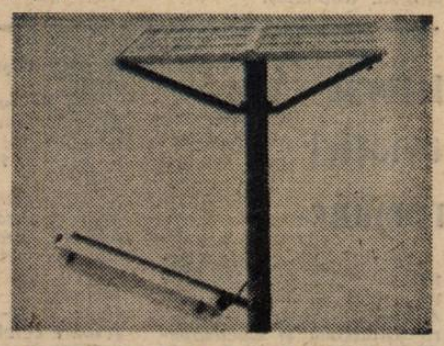
Se cunosc realizările deosebite obținute în județul Olt în domeniul valorificării surselor neconvenționale de energie. Dar ar trebui să adăugăm că, în același timp, și în același domeniu se poate vorbi aici și despre un adevărat șantier de cercetare, la care participă oameni de știință din diferite institute, centre și laboratoare din București și din țară în colaborare cu specialiști din județ.

Tocmai pe această cale, a colaborării, specialiștii din Olt au reușit să realizeze multe obiective, unele aflate în stadiul experimental, altele deja în funcție, care constituie adevărate premiere naționale. Mă refer la instalațiile de la Tăbăcăria minerală Corabia, Întreprinderea de vagoane Caracal, silozurile de cereale din Caracal, Frăsinet și Mihăești, precum și cele de la Stațiunea de cercetări și producția pomicolă Strejești sau brutăria și incubatorul avicol din Scornicești. Au fost construite, de asemenea, instalații de preparare a apei calde menajere la cămine de nefamiliști, cantine, grădinițe, dispensare medicale, școli, atît din mediul urban cît și din cel rural, la popasuri turistice și în gospodăriile individuale. Tot prin colaborare cu cercetarea, la Întreprinderea de aluminiu din Slatina s-au pus în funcție 33 de preîncălzitoare cu aer de combustie la cuptoare și instalațiile de recuperare a condensului, totalizînd o economie anuală echivalentă cu 775 tone combustibil convențional. Alte 12 060 de tone combustibil convențional se vor economisi aici prin reciclarea energiei apei de răcire de la cuptoarele de topire și turnare. Iată numai cîteva dintre posibilitățile de afirmare oferite cercetării și specialiștilor din producție.

MARIN IONIȚA



Pentru încălzirea apei de consum au fost proiectate captatoare solare cu oglinzi de concentrare a căldurii, dar și panouri solare, construcții foarte simple, care încălzesc apa de la robinetul chiuvetei fără a mai fi necesară nici în acest caz, folosirea combustibililor convenționali (în fotografie). Pe lîngă economiile realizate se pun în circulație noi tehnologii apte să funcționeze alternativ cu cele vechi.



Panouri solare, dar de data aceasta echipate cu celule fotovoltaice pun în funcțiune și lampa din imagine, un sistem de iluminat nocturn pentru zonele izolate. Lampa solară, funcționează cu un tub fluorescent de numai 20W și dispune de un sistem automat de aprindere și stingere.

Cercetări în domeniul autoturismelor electrice există nu numai la noi în țară, dar și pe plan mondial, de mai mulți ani. După ce experimentele au trecut prin folosirea motorului electric, a celui electric combinat cu cel convențional, după ce s-a vorbit o vreme de motorul cu apă, iată că specialiștii de la Institutul de subingineri din Pitești au conceput un motor de Dacie 1300 care, fără să renunțe la motorul clasic, poate folosi gazul metan. Imaginea noastră credem că e grăitoare, automobilul reprodus a venit de la Pitești și se va întoarce acolo pe șosea, pe propriile lui roți și cu noul său sistem de alimentare.

Fotografii de VASILE VIȘINESCU

magazin vă răspunde

Imunoglobulina A şi infecţiile respiratorii

CLAUDIU ANGHELESCU, Drobeta-Turnu Severin: **Prin ce mecanism, în ce mod, realizează imunoglobulinele apărarea noastră împotriva infecţiilor respiratorii ?**

Dr. ELENA BARNEA, cercetător ştiinţific principal: „Este bine dovedit că împotriva infecţiilor recidivante şi cronice la nivelul aparatului respirator există un foarte bun sistem imunologic local reprezentat de secreţia unor anticorpi — Ig.A — pe toată suprafaţa mucoasei.

Pentru a se explica rolul imunoglobulinei A în apărarea împotriva infecţiilor au fost presupuse mecanisme multiple. Următorul a şi fost parţial dovedit: Ig. A are proprietatea de a anihila atasarea bacteriilor de mucoasa bronşică, dar mecanismul prin care se realizează aceasta nu este complet clarificat. Sigur, mecanismul nu are o eficienţă de 100%, în sensul de a fi eficace pentru toate tipurile de bacterii agresive la nivelul căilor respiratorii cum ar fi: streptococul, stafilococul, pneumococul, pneumobacilul Friedlander, micrococus Catarhalis, Brucella melitensis, Neisseria etc. Astfel unele bacterii pot lupta împotriva imposibilităţii de a se ataşa de mucoasa bronşică datorită secreţiei de Ig. A producînd Ig. A — proteaze, ceea ce le asigură atasabilitatea de mucoasă şi ca atare declanşarea inflamaţiei.

În ansamblu însă rolul Ig. A în apărarea locală este dintre cele mai importante.

Persoanele cu deficit în producerea de Ig. A prezintă foarte frecvent infecţii respiratorii, multe asociate cu manifestări alergice.

Celulele producătoare de Ig. A sînt răspîndite peste tot la nivelul mucoasei, dar predomină în porţiunea superioară şi mijlocie a tractului respirator.

În suferinţele inflamatorii recidivante şi cronice ale aparatului respirator numărul celulelor secretoare de Ig. A tind să crească disproporţionat faţă de celulele producătoare de alte imunoglobuline: Ig. M, Ig. G prezente în special în porţiunea inferioară a arborelui respirator.

De asemenea, s-a dovedit că în mucoasa bronşică se formează unele agregate limfoide care au rol în imunitatea locală atît prin faptul că sînt bogate în celule purtătoare de Ig. A, dar şi prin faptul că conţin celule precursoare ale limfocitelor cu rol în fagocitarea microbiană.

Numeroase condiţii de mediu nefavorabile alterează aceste mecanisme imunologice de apărare locală ceea ce favorizează infecţia. De regulă aceşti factori nocivi din mediu sînt: poluarea atmosferică, fumatul, ingerarea de alcool, carenţele de oxigen, (hipoxia).

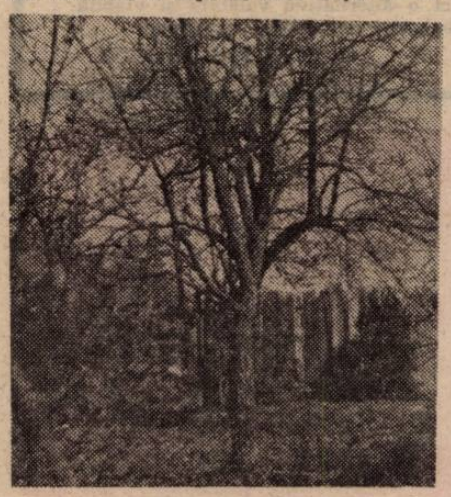
Aceasta explică în bună parte legătura între infecţiile respiratorii şi aceste boli, dar trebuie spus că aceşti factori nocivi intervin deprimant şi în alte funcţii de apărare locală şi generală a organismului, efectele la nivelul Ig. A fiind mai recent studiate".

Raritaţi

MIRCEA ROŞU, Iaşi : **Specii de plante exotice se află după cîte ştim aclimatizate în sere şi grădini botanice. Ne-ar interesa dacă arborele de plută a putut fi aclimatizat la noi.**

Sera floricolă din oraşul Brad — jud. Hunedoara — are în cadrul parcului mai multe specii rare de arbori, arbuşti şi flori ornamentale. Dintre arbori menţionăm arborele de plută (cel mai rar) — ne comunică **ION COTOI** — apoi fagul, cu frunze roşii, arţarul cu frunze galbene (Acer negundofoli ovariegata). Urmează arbuştii din care amintim Aristolonia durior un arbust carnivor.

Arborele de plută din parcul serei de la Brad are înălţimea de 6 metri. Grosimea tulpinei este de 20 cm. Arborele are 4 ramificaţii de creştere. Biogeografia arată că arborele de plută este important, fiind specific zonelor cu veri uscate de la subtropice. Pluta îşi datoreşte calităţile sale proprietăţilor structural unice. Aproape jumătate din volumul plutei îl reprezintă aerul din celulele minuscule. Este uşoară şi rezistentă. Se foloseşte la fabricarea dopurilor şi garniturilor, colacilor de salvare cît şi ca material pentru izolări şi acoperiri antiacustice. Prima recoltare a cojii se face după 15—20

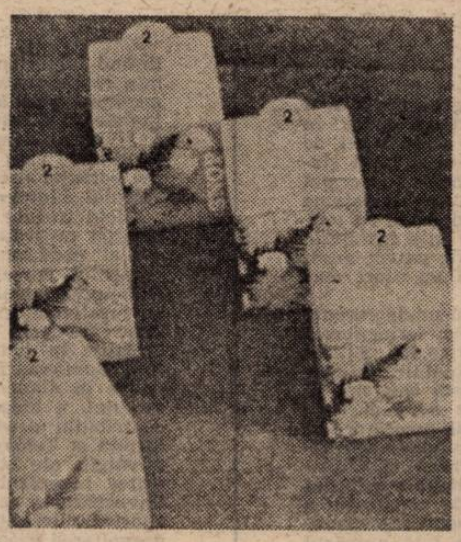


de ani, dar aceasta este de calitate slabă. Coaja (scoarţa) recoltată creşte la loc pe trunchi şi pe crengile mai groase, după fiecare 10 ani. Arborele trăieşte 150—300 de ani. Există 2,5 mil. hectare cu stejar de plută, din care aproape 2/3 se află în Portugalia. Aceasta dă jumătate din producţia mondială, fiind urmată de Spania şi de Maroc. Recolta mondială este de aproximativ 360 000 tone.

Pe scurt

IOAN CRAIOVEANU, Dolj : **M-ar interesa unele amănunte despre îngrăşămîntul „bio-snop".**

PAUL MATEI, cercetător la I.C.M.F. Sub denumirea de bio-snop a fost prezentat telespectatorilor un nou îngrăşămînt lichid concentrat, obţinut pe bază



de extrase de sol, extras de compost pulberi vegetale plus apă biologică şi CO_2.

Fiind destinat a fi utilizat în special în legumicultură, pomicultură şi forticultură.

Bio-snopul este realizat în mai multe tipuri de reţete, în funcţie de cultură, sol şi climă dar toate tipurile de reţetă au la bază cele două variante de utilizare optimă, respectiv bio-snop nr. 1 care se aplică ziua şi bio-snop nr. 2, care se aplică noaptea.

Modul de utilizare al bio-snopului este cel de amestec şi omogenizare de 5 grame bio-snop la un litru de apă aplicîndu-se prin aspersiune sau injectare la rădăcină.

Bio-snopul fiind alcătuit 100 la sută pe bază de extrase naturale face parte din domeniul agrotehnicii pure (nechimizate).

Prin utilizarea bio-snopului în agricultură se obţin următoarele avantaje :

— se stimulează culturile şi solul pe bază de substanţe bio-stimulatoare naturale 100 la sută.

— se combate eroziunea şi deşertizarea solurilor.

— se diminuează şi se combate poluarea chimică a solului.

— se obţin culturi superioare în comparaţie cu solurile sau culturile tratate chimic, sub raportul cantităţii şi al gustului.

— se facilitează aclimatizarea unor plante pe soluri sărace.

— sporeşte rezistenţa plantelor la boli şi factorii meteo negativi.

Rubrică realizată de
CATI ADRIANA MIHAI

agendă

● **„Informatică şi conducere" — CONDINF '85** este genericul celui de al IX-lea simpozion ştiinţifico-profesional organizat la Cluj-Napoca de către Ministerul Minelor, Centrala Sării şi Nemetaliferelor şi Centrul de calcul electronic al industriei miniere din acest municipiu, în perioada 29—31 mai ● **La Iaşi a fost descoperită** o cişmea datînd din anul 1583 (probabil), fapt care atestă că acest centru urban se afla într-o fază dezvoltată de urbanizare în acea perioadă cînd marile oraşe europene încă nu dispuneau de asemenea instalaţii ● **„Gastrobent"** este denumirea unui nou medicament realizat la Întreprinderea de antibiotice din Iaşi, utilizat cu succes în terapia afecţiunilor aparatului digestiv, produs care nu modifică în nici un fel echilibrul acidobazic al organismului ● **În rezervaţia alpină Pietrosul Rodnei** din Maramureş, unde în anii '60 ai actualului secol dispăruseră caprele negre au fost întreprinse ample acţiuni de repopulare cu acest animal, socotit o podoabă a Carpaţilor, drept urmare astăzi existînd aici peste 220 de exemplare de o rară frumuseţe ● **Pe litoralul românesc** şi-au reţinut locuri în vara aceasta turişti din 45 de ţări, pe baza unor contracte încheiate cu circa 800 de firme din întreaga lume ● **Filmul radiologic pentru industrie** fabricat la Combinatul „Azomureş" din Tg. Mureş a fost distins cu Medalia de aur şi Diploma de onoare la actuala ediţie de primăvară a Tîrgului internaţional de la Leipzig, printre reuşitele tehnico-ştiinţifice ale acestei mari unităţi chimice româneşti figurînd, de asemenea, tipuri de filme pentru investigaţii medicale cu aparatură superioară (computer-tomograf şi ecograf), hîrtia fototehnică autodevelopabilă, filmele pentru controlul nedistructiv al pieselor metalice etc ● **O metodă de reactivare a bateriilor de acumulare defecte,** printr-un proces chimic de desulfatare, concepută la Întreprinderea de transporturi auto din Piteşti permite prelungirea duratei de funcţionare a acestora cu cel puţin un an ● **În judeţul Mureş** s-au plantat cu diferite specii de arbori, foarte valoroşi din punct de vedere economic, peste 700 de hectare ● **Un aparat perfecţionat pentru controlul poluării apelor şi** determinarea unor elemente chimice aflate în diferite soluţii, dotat cu un microprocesor, superior tuturor tipurilor existente pe plan internaţional, a fost creat de către Institutul de chimie din Cluj-Napoca. ● **Medicament-aliment** este denumirea generică a noilor produse — malţ vitaminic şi biomalţ (brevetate ca invenţii), precum şi laptele cu malţ realizate în staţii pilot la Universitatea din Galaţi, care s-au dovedit deosebit de valoroase în echilibrarea metabolismului copiilor, gravidelor, bătrînilor, muncitorilor ce lucrează în medii toxice şi a sportivilor ● **Tratînd seminţele cu radiaţii Gamma** şi în cîmp electromagnetic, specialiştii Centrului de cercetări biologice din Cluj-Napoca au reuşit să stimuleze în mod considerabil creşterea plantelor de soia şi a producţiei acestora, cercetările respective deschizînd noi direcţii în domeniul tehnologiilor agricole.

N. COZLA

cărţi noi

Istoria aviaţiei române

Apărută sub egida Departamentului Aviaţiei Civile şi a Comandamentului Aviaţiei Militare, la Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, „Istoria aviaţiei române" este o lucrare de referinţă de o excepţională

însemnătate pentru specialişti cît şi pentru publicul larg. Este meritul unui colectiv de 14 autori şi 31 de colaboratori care au lucrat sau mai lucrează încă în aviaţia militară, de a fi analizat şi interpretat pentru prima oară, într-o sinteză de 742 de pagini bogat ilustrate şi apărute în condiţii grafice remarcabile, numeroasele documente de arhivă, studiile şi lucrările istorice, juridice şi ştiinţifice privitoare la un domeniu extrem de important al vieţii moderne, în care geniul creator românesc s-a afirmat magistral încă de la începuturi şi se afirmă continuu.

Era de mult aşteptată o astfel de carte — clară, cuprinzătoare, bine redactată — care să încadreze istoric realizările aviaţiei româneşti, începînd cu primele ei prefigurări. Vom găsi deci în această carte schiţele de construire a rachetelor cu mai multe trepte elaborate de sibianul Conrad Haas (1529—1589), precum şi toate celelalte contribuţii româneşti de valoare în domeniul aviaţiei — de la munca de pionierat a lui Traian Vuia, Aurel Vlaicu, Henri Coandă, pînă la zborul în spaţiul cosmic, efectuat în mai 1981 de inginerul de aviaţie Dumitru Prunariu la bordul navei sovietice Soiuz-40. Primul cosmonaut român !

Pentru uşurarea lecturii şi orientarea cititorului lucrarea cuprinde o impresionantă bibliografie (cu sase subdiviziuni), ce trimite la documente de arhivă, la documente publicate, la lucrări generale sau de strictă specialitate, la studii şi articole numeroase. Acesteia i se adaugă un indice de termeni tehnici, de nume, denumiri geografice, organizaţii, instituţii şi întreprinderi ale aviaţiei româneşti.

Cronologia, scrisă în cinci limbi, şi rezumatul cărţii — în engleză, franceză, germană şi rusă — reliefează eforturile deosebite care se fac pe linia pregătirii piloţilor, a tehnicienilor, a întregului personal pentru exploatarea şi deservirea aeronavelor, şi accentuează locul distinct pe care îl ocupă ţara noastră în cadrul aviaţiei mondiale.

CRISTINA POENARU

Cooperare medicală complexă

Tematica primului simpozion naţional de hematologie comparată (Sovata, 6—8. X. 1983) a demonstrat că este necesară o cooperare interdisciplinară între cercetători şi clinicienii umani şi veterinari. Recent, „sămînţa" acestei cooperări interdisciplinare a rodit în climatul fertil al Editurii Medicale, prin tipărirea primului volum-album (după cunoştinţele noastre, primul din lume) cu titlul „Hematologie comparată", sub redacţia prof. univ. dr. docent Şt. Berceanu şi a doctorului în ştiinţe veterinare N. Manolescu, personalităţi de mare prestigiu ştiinţific în ţară şi peste hotare. Această premieră editorială a focalizat un interes teoretic şi practic în lumea medicală-veterinară şi este rezultatul unei fericite împletiri interdisciplinare, a experienţei numeroşilor cercetători şi clinicieni dintre care amintim ; dr. Mariana Gociu, dr. Gh. Păunescu, dr. N. Avram, dr. Agripina Lungeanu, care sînt în fapt autorii acestei excelente monografii de hematologie-comparată.

Prefaţa lucrării, de o rigoare şi acurateţe demne de un om de ştiinţă, semnată de dr. N. Manolescu, subliniază printre altele ideea că o cooperare între medicina umană şi medicina veterinară va da în continuare rezultate deosebite, de nebănuit deseori, deoarece oferă în mod plenar un orizont de cunoaştere foarte larg pentru ambele profesii.

Încercînd să prezinţi această monografie care este un adevărat tratat de

excepţie, nu e deloc uşor. Afirmăm aceasta, deoarece în primul rînd nu se poate stabili o ordine de prioritate a importanţei fiecărui capitol, toate purtînd pecetea ineditului, cu un mesaj informaţional extrem de bogat şi, în al doilea rînd pentru că nu se poate deasemenea stabili care din imaginile tipărite pe 82 pagini (unele realizate la microscopul electronic + optimiscop), toate în premieră, are valoarea ştiinţifică cea mai mare. Lăsîndu-i plăcerea cititorului de a lectura această impresionantă monografie, ne permitem să subliniem că acest colectiv de autori a reuşit în cazul lucrării de faţă să imprime gîndirea cea mai corectă în activitatea hematologiei umane şi animale.

O suită de imagini, reprezentînd elemente întîlnite în diverse boli ale sîngelui, completează fericit textul lucrării. Imaginile celulelor normale şi patologice ale sîngelui, precum şi imaginile cromozomilor cu rupturi monocromatidice, reprezintă cert probleme „cheie" în patologia sîngelui la om şi animale.

Dr. FILEA IOAN IVANA

Tehnologia construcţiilor

Una dintre cele mai recente apariţii editoriale în domeniul tehnic este lucrarea profesorului arhitect Radu Mihai Papae intitulată „Detalii tehnologice pentru construcţii", volumul I. Concepută de autorul lucrării arhitect cu o experienţă profesională de peste 30 de ani, ca o lucrare de uz tehnic-profesional, cartea este destinată tuturor lucrătorilor din sectorul de construcţii, de orice nivel, fie că aceştia lucrează în proiectare, în execuţie, în învăţămînt, fie că fac parte dintre cadrele de îndrumare, de control sau beneficiari. După opinia autorului, numai simpla elaborare a unui detaliu tehnologic, oricît de bine executat, nu este suficientă fără încadrarea obligatorie a detaliului respectiv în microzona aferentă. De aici şi ideea de bază a volumului de eloborare a unor microzone, suficient de cuprinzătoare în care subiectul studiat formează elementul central al detaliului, toate celelalte elemente întregind şi potenţînd obiectivul urmărit. De altfel ideea este şi susţinută prin prezentarea a 194 de planşe color şi a peste 100 de

schiţe, toate executate cu minuţie şi talent, dovedind încă o dată că o clădire pleacă de la o idee şi apoi de la desen. De altfel a doua noutate a volumului constă tocmai în acest lucru : planşele sînt prezentate cititorului în dublă variantă, atît secţiuni ortogonale, în majoritatea cazurilor verticale, cît şi a unor perspective axonometrice. Este credinţa noastră că prin sistematizarea materialului informativ, prin modul detaliat de expunere precum şi prin prezentarea grafică, deosebit de plăcută recenta carte apărută la editura Tehnică va contribui la completarea documentaţiei tehnice de specialitate.

C. GEORGE

știință și ateism

Opinii

Laicizarea, dimensiunea majoră a lumii contemporane

Procesul de laicizare reprezintă o permanență în istoria culturii europene. Debutînd în evul mediu tîrziu, evoluează progresiv, cu accentele cele mai semnificative în Renaștere și în perioada iluminismului. În epoca contemporană, laicizarea devine o dimensiune esențială a societății, identificabilă la nivelul tuturor sferelor vieții sociale și al instituțiilor corespunzătoare, al grupurilor sociale și al personalității umane.

Laicizarea este un proces unanim recunoscut (inclusiv de către teologi) pierderea importanței sociale pe care o avea altădată religia, privatizarea rolului ei fiind fapte de domeniul evidenței. În societatea de astăzi se acționează după criteriile productivității și ale competitivității care reclamă dezvoltarea și recursul masiv la știință, tehnică și tehnologie ceea ce presupune inițiativă, independență și inventivitate în gîndire și acțiune, valori puțin comparabile cu conformismul pe care îl induce religiozitatea.

Dezvoltarea științelor sociale și umane amplifică considerabil procesul de laicizare. Sociologia, psihologia, antropologia aduc argumente științifice în favoarea tezelor filozofice materialiste cu privire la esența societății și a omului, în favoarea viziunii integratoare, sociologică și antropologică, a raporturilor dintre om și societate. Cunoștințele furnizate de științele sociale permit explicarea faptului că însești religiile, instituțiile și ideologiile religioase, credințele și comportamentele religioase au pauze acționale, sînt legate de structurile sociale, de modelele culturale, de anumite ierarhii ale valorilor, constituite social istoric.

Procesul de laicizare este potențat și de constituirea unei mentalități ateiste nu numai la nivelul unor cercuri culturale influențate de filozofia materialistă, ci și spontan, la nivelul unor colectivități mari de oameni, sub influența mediului social în care trăiesc. Indiferentismul religios și ateismul devin astfel un fenomen nu doar al unei minorități, ci al unor mase largi, reprezentînd nu numai negarea diferitelor divinități ci și o atitudine generală în fața existenței.

Desigur, emanciparea progresivă a societății și personalității de sub influența bisericii și a religiei în general afectează inegal generațiile, mediile și clasele sociale, culturile și societățile. Societatea socialistă, desființînd orice formă de exploatare, cristalizînd și dezvoltînd noi relații politice, planificînd și dirijînd procesele sociale, dezvoltînd cultura spirituală restructurează în mod fundamental condițiile vieții materiale, social-politice și culturale ceea ce înseamnă controlarea, în mod treptat, a propriului său determinism și, totodată, îngustarea și anihilarea surselor care facilitează menținerea religiilor. În societatea modernă putem vorbi de o secularizare (laicizare) deplină a puterii politice, a statului și a instituțiilor sale, în primul rînd, la nivelul instituțional al tuturor sferelor vieții sociale și culturale normale; procesul rămîne deschis, neîncheiat, la nivelul culturii populare, al unor grupuri umane (familia) și la cel al personalității. Sfera de acțiune a religiei s-a îngustat deci foarte mult, atît ca arie de cuprindere cît și ca importanță a mijloacelor de influențare. Chiar în cazul familiei și al personalității, comparativ cu perioade istorice trecute, normele și valorile religioase reprezintă într-o măsură din ce în ce mai mică, repere pentru comportamente.

Firește, laicizarea nu este un proces liniar, fără sinuozități și perturbări; într-una sau alta din zonele geografice ale lumii sau ale unei țări se pot înregistra discontinuități și chiar resuscitări temporare ale spiritului religios. Dar, autonomia structurilor economice și politice, a științei, a literaturii și artei, a culturii în general sînt fapte ireversibile și ele sînt înregistrate deja la nivelul conștiinței comune ceea ce face din procesul de laicizare o importantă dimensiune a lumii contemporane.

ANA BĂLAȘA

din culisele misticismului

ESCROCHERIA „MAGILOR"

Coasta de Azur se află în plin sezon. Sînt aici turiști de toate categoriile, de la miliardarii sosiți din dorința de a-și omorî plictiseala, la pensionarii ce-și cheltuiesc economiile de o viață spre a-și îndeplini poate ultima dorință, aceea de a se simți măcar o dată suficient de bogați spre a-și permite orice plăcere. Iluzie, căci în vîltoarea acestui colț de lume, ei sînt victime sigure ale indivizilor de tot felul care nu se dau înlături de a băga mîna în buzunarul unor bieți bătrîni naivi.

În această faună de toate categoriile și-au făcut apariția, pe la începutul acestui an, un oarecare Josua Engelbert (53 ani) și soția sa Merly, o femeie trecută de mult de vîrsta tinereții. Perechea a descins pe litoralul mediteraneean, în celebra localitate Saint-Tropez, încărcată cu valize grele. A doua zi chiar, Josua și Merly, deveniți peste noapte Merlin și Circe, nume sonore împrumutate din mitologia vrăjitorească, și-au deschis un „cabinet" de magie chiar în centrul orașului, operație precedată de o bună reclamă făcută în presa locală și afișe presărate prin toate localitățile balneare din jur. Cei doi „magi" care se pretindeau descendenți ai vestitului Baltazar, îmbrăcați în costume bizare, urmărind a impresiona clientela, făceau de toate: ghiceau în cafea, în cărți și în stele, ba chiar și în palmă, dădeau „sfaturi" celor ce doreau să se îmbogățească la ruleta de la Monte-Carlo, în fine nu se dădeau înlături de la nici o acțiune care le putea aduce un cît de mic profit.

Amatorii de magie au început să se tevească, unii — din curiozitate, alții din convingere — însă cei mai mulți din distracție, cum aveau să declare mai tîrziu la poliție. La poliție, deoarece — pînă la urmă — Merlin și Circe, alias Josua și Merly Engelbert au intrat în conflict cu autoritățile într-un mod cu totul neobișnuit. Afacerea a pornit în luna martie, cînd la „cabinetul" celor doi a venit o pereche de tineri din Bordeaux, proaspăt căsătoriți, care — contra taxei cam piperate percepută de vrăjitori — au cerut sfatul promis de a face ceva care să-i îmbogățească peste noapte. „Merlin" și-a dat seama din prima clipă cam cu cine are de-a face și speculînd la maximum naivitatea bieților tineri le-a recomandat să mănînce mai întîi un fel de grăsime miraculoasă și să bea „apa magică", ambele preparate de el, substanțe care, chipurile, ar fi avut puterea să le dea noroc. După care le-a recomandat să joace la ruletă cîteva numere. Tinerii s-au conformat și, spre surprinderea lor, au cîștigat în ziua următoare la cazinoul din Monte-Carlo suma de 17 250 de franci. Convinși că drogurile vrăjitorului își făceau efectul, s-au dus din nou la cazinou și iarăși au jucat la ruletă. Însă norocul nu le-a mai surîs, ei pierzînd mai bine de jumătate din suma cîștigată anterior. A urmat o nouă vizită la „cabinetul" lui Merlin și Circe unde au achiziționat o cantitate masivă de preparate „magice". După care s-au dus direct la Monte-Carlo, rămînînd doar cu 180 de franci în buzunar. În loc ca această pățanie să le fie de învățătură, s-au repezit acasă și fără nici o ezitare au înghițit întreaga cantitate de produse „magice" cumpărate. Efectul acestui gest a fost însă tragic. Ambii imprudenți s-au intoxicat atît de grav, încît nu au mai putut fi salvați, cu toate strădaniile medicilor.

S-a dovedit apoi că așa-zisele substanțe magice vîndute de familia Engelbert erau în realitate un amestec extrem de nociv de extracte de buruieni, inclusiv de laur, benzedrină, opiu etc. În decursul anchetei s-a mai constatat că alți amatori de magie au avut de suferit de pe urma produselor vrăjitorilor. Trimiși în judecată, cei doi „magi" lipsiți de orice elementar simț al omeniei și al respectului civic au fost condamnați fiecare la 10 ani închisoare.

Gh. BRĂTESCU

dialog cu cititorii

MARIN CORLEA Pitești: „În blocul nostru locuiește o familie numeroasă alcătuită din două persoane mature și șase copii între 2 ani și 15 ani, care ne fac probleme permanent. Nu își achită cotele de întreținere de mai bine de doi ani, chiria, de asemenea, nu o plătesc și în plus mai provoacă și dese scandaluri datorită stării de ebrietate aproape permanentă, în care se află capul familiei. Acesta refuză să se încadreze în muncă, sub pretextul că este pensionat medical. De asemenea, acești oameni dau un exemplu negativ prin faptul că își trimit copiii la cerșit, la cimitir și biserici, lăsîndu-i goi și murdari spre a inspira mila credincioșilor. Ce cale legală se poate urma pentru a pune capăt acestor purtări nedemne care se fac în numele credinței religioase ?"

În cazul descris se încalcă prevederile legale pe mai multe planuri. Asociația locatarilor poate intenta acțiune judecătorească pentru evacuarea locatarilor care au o comportare necorespunzătoare, nerespectînd regulile de bună conviețuire, ca și împotriva acelora care dînd dovadă de rea credință nu respectă termenele de plată a cotelor de întreținere și nu contribuie la formarea activului patrimonial. De asemenea pentru deformarea morală a copiilor minori, părinții răspund în fața legii, fiind pasibili de închisoare de la o lună la trei luni sau amendă, pentru comiterea infracțiunii de rele tratamente aplicate minorului.

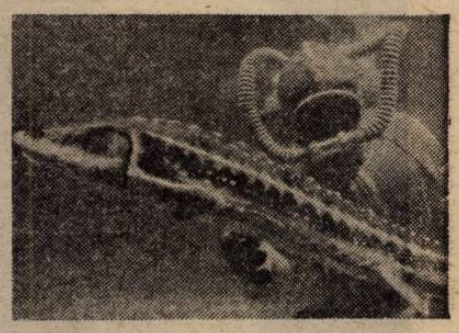
MARIAN VASILE, Bîrlad: „Sînt elev în clasa a XI-a și mă preocupă în special astronomia, dorind dacă s-ar putea să devin astronom. Port corespondență cu mulți tineri din țară pe această temă, dar acum mă adresez revistei „Magazin" cu o problemă care mă frămîntă și la care nu am găsit încă răspunsuri capabile să mă satisfacă. Iată despre ce este vorba. Știu că din vremuri foarte îndepărtate oamenii s-au preocupat de cercetarea boltei cerești din considerente economice, mai precis aceste îndeletniciri fiind legate de muncile agricole, deoarece cunoașterea schimbărilor anotimpurilor era strict necesară celor care se ocupau cu cultivarea plantelor. Mai știu că astfel s-au născut și multe rituri și mituri. De aici și caracterul mistic al multor cunoștințe privind bolta cerească și chiar obiceiul ca, atunci cînd un om religios vorbește despre Dumnezeu, să se uite nu în pămînt, ci în sus, la cer. Dar astrologia a mai căpătat un atribut de-a lungul timpului, acela de a prevesti nu numai schimbarea anotimpurilor, cum era la început, ci și soarta indivizilor, pornindu-se de la considerentul că stelele sau mai curînd fiecare corp ceresc ar reprezenta în esență lăcașul sau chiar ființa unui anumit zeu. S-a ajuns la cele douăsprezece zodii, fiecare avînd o anumită influență asupra oamenilor. Prin această caracteristică presupusă de astronomi, aceștia au pretins că pot vedea viitorul, determinismul astral fiind pus pe seama voinței divinităților. Nu doresc să fac o istorie a horoscopului și nici nu cred că pot să mă încumet la așa ceva. Dar foarte adesea mă întreb de ce există totuși corespondențe statistice, prin prisma cunoștințelor astronomice actuale, între zodii și tipurile psihotemperamentale ?"

La baza horoscopului se află o stare reală a cerului, bine calculată de mii de ani, care nu are nimic comun cu puterea de a prevedea soarta cuiva. Corespondențele statistice sînt date de faptul că interpretarea horoscopului se face de așa natură încît să poată fi aplicată unui număr cît mai mare de indivizi, practică îndelung verificată și perfecționată de astrologi, dar care nu are nimic comun cu previziunea științifică. S-a demonstrat că același horoscop interpretat simultan și independent de mai mulți astrologi, referitor la aceiași persoană, nu mai seamănă în așa zisele previziuni. Ba mai mult, nici horoscoapele gemenilor nu au un aspect identic, datorită subiectivității celor care le interpretează.

G. B.

Acvarium

Redeschis marelui public în acest sezon, Acvarium-ul din Constanța prezintă, printre noutățile sale, o expoziție temporară cu valori de patrimoniu din colecția de faună oceanică alcătuită în colaborare cu Institutul Român de Cercetări Marine, precum și specii exotice noi din bazinul Amazoanelor, Africa Centrală, California. Cei mai vechi pensionari, sturionii, faima și bogăția Acvarium-lui de mai bine de 20 de ani, au rezistat bine acestei ierni grele, ca și pensionarii exotici veniți din zone calde.



Prin strădania specialiștilor de aici ei au supraviețuit, trecînd cu bine prin vicisitudinile unei ierni cum nici unul dintre exemplarele de Acvarium, cu o longevitate în medie între 4—7 ani, nu au mai cunoscut-o.

De menționat că, sub egida Comitetului municipal de cultură și educație socialistă specialiștii Acvarium-ului au declarat perioada 20 mai — 20 iunie ca lună a ocrotirii naturii în Municipiul Constanța, ocazie cu care se organizează manifestări cu caracter științific cît și de ordin practic. Cu acest prilej Complexul muzeal de științe ale naturii din Constanța va găzdui un simpozion cu caracter național pe tema „Responsabilitatea omului de știință în protecția mediului".

Împotriva cancerului

Tumorile care nu sînt foarte profunde vor putea fi tratate de aici înainte cu raze neutronice, anunță Centrul de cercetări nucleare de la Garching, situat în apropierea orașului München. Instalația, deocamdată unică în lume, promite să vindece tumorile aflate la maximum 5 cm sub piele. Se speră ca două ședințe de radiații cu o durată de numai cîteva minute să fie suficiente. În comparație cu celelalte iradieri folosite azi în lupta împotriva cancerului, cum ar fi acelea cu fotoni și electroni, noua terapie prezintă un avantaj fundamental: razele neutronice distrug în egală măsură cu celulele canceroase și celulele insuficient oxigenate din centrul tumorii.

Cuptorul cu microunde

În viitor, nu vor mai exista mirosuri de mîncare în bucătărie! Această promisiune făcută de o societate vest-germană se bazează pe realizarea unui cuptor mo-

dern utilat cu o instalație de microunde avînd încorporat un catalizator din metal prețios care filtrează mirosurile cuptorului chiar la sursă.

Concurînd premiul Nobel

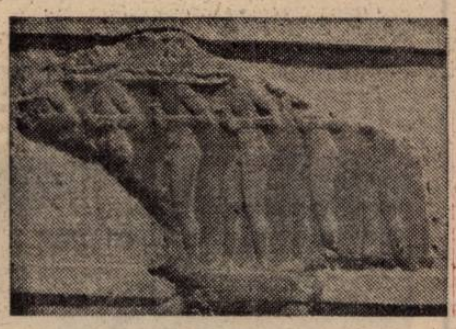
Fundația japoneză pentru știință și tehnologie a decernat recent — pentru prima dată — un număr de premii destinate să răsplătească eforturile în domeniul descoperirilor științifice putînd să „contribuie la pace și prosperitate în lume". Cei doi laureați sînt Ephraim Katchalski-Katzir (de la Institutul Weitzmann din Israel) pentru lucrările sale în sfera biotehnologiei și John Robinson Pierce (de la Universitatea Stanford — S.U.A.) pentru cercetări privind teoria comunicațiilor. Printre candidații reținuți (291), două treimi nu erau japonezi. Prestigioasa publicație „Le Recherche" comentînd știrea agenției nipone de presă, își exprimă părerea că în curînd, probabil, noile recompense vor concura „premiul Nobel"...

Oraș babilonian necunoscut

O așezare întemeiată acum 4 000 de ani a fost descoperită în Mesopotamia de către un grup internațional de arheologi, aflat sub egida UNESCO. Așezarea a fost dezgropată într-un perimetru care urmează a fi inundat ca urmare a unor lucrări

pentru regularizarea riului Diyala, afluent al Tigrului. Aici au fost găsite numeroase piese de o mare valoare istorică, printre care o statuetă de bronz ce a fost denumită „omul de la Tell Hamrin" realizată în anul 2600 î.e.n., o stelă de alabastru, precum și o inscripție făcută în scrie-

re cuneiformă datînd din secolul al VI-lea î.e.n. Prezența acestei localități care a fost denumită convențional Souleima a surprins pe arheologi, deoarece ea nu a fost niciodată menționată în documentele



vechi. Piesele găsite la Souleima oferă o posibilitate deosebită pentru reconstituirea mai ales a epocii lui Nabucodonosor.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

În aer liber

ALEXANDRU PENESCU, București

enciclopedie

Descifrînd tainele stresului

● Utilizarea productivă și neproductivă a energiei nervoase ● Zgomotele și omul ● Rolul calciului în reacția de adaptare.

Chiar după primele descrieri ale „sindromului general de adaptare", datorate descoperitorului acestui fenomen numit *stres*, chiar și după ce părintele stresului, Hans Selye, a încercat să prezinte un model generalizat al tuturor situațiilor de stres posibile, o „listă" de stresori, fenomenul — cercetat din ce în ce mai amplu și totodată mai analitic — nu a încetat să scoată la iveală diferite ciudățenii. Printre ele, una de importanță poate colosală, este energia de adaptare. Întrebîndu-se însă „ce este energia de adaptare", Selye însuși, cu gravitatea specifică savantului, scrie aceste cuvinte memorabile : „Această întrebare ne trimite la problema care reprezintă poate lacuna fundamentală în cunoștințele noastre despre stres. Am spus fundamentală, deoarece facultatea de adaptare, cu alte cuvinte «energia de adaptare», este unul dintre factorii fundamentali ai vieții. Se pare că viața omului este determinată în primul rînd de cantitatea energiei de adaptare de care dispune. Înțelegerea mai temeinică a acestei probleme ne-ar conduce la posibilitatea de a combate cu mai mult succes toate genurile de epuizare, sau chiar de a prelungi viața. Deocamdată însă despre această forță enigmatică nu știm altceva decît că orice stres continuu o consumă".

În această privință, același savant vorbește despre cele trei faze ale sindromului general de adaptare, prin care trec obligatoriu animalele de experiență supuse o perioadă mai lungă unui stres continuu, aceste faze fiind : reacția de alarmă, rezistența la factorii stresori și, în fine, epuizarea.

Firește că această relativ nouă disciplină științifică s-a îmbogățit cu numeroase contribuții ale altor oameni de știință. În acest plan, și lista stresorilor a sporit, dar mai important este faptul că analiza experimentală în profunzime a variațiilor de manifestare în sindromul de adaptare s-a îmbogățit și ea. Astfel, analizînd efectele zgomotului asupra organismelor vii (această problemă majoră în cadrul civilizației noastre tehnologice), un specialist din cadrul Asociației mondiale de luptă contra zgomotului scria acum cîțiva ani : „Energia nervoasă a organismului omenesc nu e folosită productiv, întrucît ea se cheltuiește în lupta cu efectul stresant al zgomotului, ceea ce în ultimă instanță aduce daune nu numai sănătății și bunăstării individuale", ci și societății în general.

Bineînțeles, nici în cazul zgomotului, nici în cazurile celorlalți stresori, stresul nu se manifestă egal la toți indivizii ; căci, cum observase încă tot H. Selye, există posibilitatea unei „condiționări selective", aceasta însemnînd că fiecare om reacționează altfel la stres, potrivit eredității și deprinderilor sale proprii. Dar, pe de altă parte, nici stresorii sau situațiile stresante nu sînt aceleași.

Un grup de biologi (F. Meerson, M. Șimkovici și V. Horunjii) făcuse nu demult o comunicare despre influența stresului emoțional asupra reactivității mușchiului cardiac la modificările de calciu. Se știe azi că încordarea nervoasă, că stările de stres acționează nefast asupra sistemului cardiovascular. Stresul e însoțit de o masivă expulzare în sînge a unei categorii de hormoni, printre care corticosteroizii. Întrebarea care s-a pus este cum anume pun în dificultate acești hormoni funcționarea inimii ? Printre ultimele ipoteze a căpătat audiență cea legată de funcția membranelor și de transportul de calciu în celule, presupunîndu-se că, în starea de stres emoțional, în mușchiul inimii se activează procesele de oxidare, iar surplusul de hidroperoxizi produce leziuni ale membranelor celulare, ceea ce dereglează transportul de calciu prin ele. Ionii de calciu, se știe, au un rol foarte important în activitatea fibrelor musculare : o inimă izolată într-o soluție fără ioni de calciu încetează să funcționeze după primele 10—20 de pulsații, iar o inimă de broască, izolată în această soluție, se oprește din prima clipă. Experiențele de laborator pe inimi izolate de animale au dus la constatarea că, față de o inimă izolată a unui animal care nu a trecut prin stări de stres, o altă inimă, dimpotrivă supusă unor emoții neplăcute, funcționează cam de trei ori mai neeficient ; și anume o asemenea inimă reacționează brutal la modificările de concentrație a calciului, și scade grav presiunea arterială.

S-au descoperit și alte forme, de astădată antistresante. Că aerul marin sau montan este binefăcător, se știe demult, chiar dacă nu s-a știut de prea multă vreme unul din factorii acestei binefaceri, și anume aeroionii (fie aerosolii cu sarcini electrice, fie atomii de gaze ionizați). Abia în zilele noastre s-a putut stabili mai exact în ce constă caracterul binefăcător al aerului ionizat (saturat îndeosebi de ioni cu sarcină electrică negativă, care abundă atît pe țărmurile de mare, cît și în munții bogați în cetină).

În ultimul timp, în cadrul Institutului de biofizică al Academiei de Științe al U.R.S.S. s-a cercetat modul în care ionii din atmosferă influențează procesele de transformare a energiei în mitocondrii, deci niște procese strîns legate de oxidare. Trebuie adăugat că, în prealabil, mitocondriile (aceste importante stațiuni energetice ale celulelor) fuseseră activate, și anume cu ajutorul stresului. Și iată cum : cînd o stare de stres activează funcționarea mitocondriei, în celulă se observă o producere accelerată de energie ; așadar, vechea senzație de confort fizic, de satisfacție, pe care o dobîndește oricine respiră înălțuit de aroma silvestră a cetinii își are explicația în cele de mai sus.

Am văzut ce este în genere stresul : starea oricărui organism viu aflat în condiții dificile, momentul cînd în acest organism se „decretează" un fel de mobilizare generală a tuturor forțelor defensive. Sau, cum spune Selye însuși, stresul este răspunsul organismelor vii la solicitarea de orice natură. (Selye afirmă că reacții de stres au putut fi observate chiar și la nivelul plantelor). Pe de altă parte, stresul nici nu e totdeauna consecința unei acțiuni nocive, oricît ar părea de ciudat de la prima vedere.

V. NEAMȚU

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Extremitatea orieărui organ olfactiv care vine în contact cu aerul este dotată cu un mănunchi de cili care se mișcă continuu. Fotografia de mai sus, executată prin intermediul unui microscop electronic special, arată tocmai cîteva mănunchiuri de cili olfactivi.

O istorie a lumii în capodopere

EPOSUL HOMERIC ȘI MITOLOGIA GREACĂ

Sclipitorul și controversatul istoric al artei, Elie Faure, scria că Grecia este poate singura țară străveche în care casta sacerdotală n-a trăit izolată de popor pentru a-i înfățișa misterul ca pe un domeniu rezervat. Problema se pune însă altfel : o clasă sacerdotală propriu-zisă nici nu exista în Grecia antică ; funcțiile acestea erau îndeplinite de conducători laici. A existat, ce-i drept, și o perspectivă teologică asupra eposului homeric în care își află originea și matricea întregul panteon grecesc de zei și eroi : neoplatonicienii se străduiesc să descopere în miturile lui Homer reflexele credințelor lor asupra zeilor și asupra sufletului. În *Iliada* și, mai ales, în *Odiseea*, ei cred a citi prin transparență toate misterele lumii invizibile și a lumii suprasensibile — singura reală pentru ei, vicisitudinile sufletului în voiaj prin spațiu. În gîndirea creștină, Origene este acela care preia și adaptează interpretarea neoplatoniciană asupra lui Homer. Dar primii săi exegeți, făcînd o analogie între zeii lui Homer și cei ai lui Hesiod, ajungeau la concluzia că ei au plecat de la *zei-elemente*, existînd mereu o corespondență aproape transparentă între zei și elemente cosmice fundamentale. „Pe scurt, zeii *Iliadei* ca și ai *Theogoniei* sînt forțe naturale personificate. Homer se află încă în stadiul în care gîndirea științifică se exprimă în simboluri" (Felix Buffière). Acest mod de interpretare era propriu și filosofilor „fizicieni" presocratici, aparținînd aceluiași rodnic spațiu de cultură ionian.

Un cunoscător profund al poemelor homerice ca Paul Mazon spunea foarte răspicat că *Iliada* nu are un fundament religios, eroii săi nu știu nimic despre pedeapsă sau recompensă într-o lume extraterestră, de aceea morala sa este *pur umană*, este prima schiță a unei *morale a onoarei*. Explicația acestui caracter areligios rezidă după autorul citat în chiar societatea homerică — o societate eroică ce nu putea avea sentimente religioase ; religia grecilor este mai curînd o mitologie decît o religie. „Adevărul este că nu a existat niciodată un poem mai puțin religios decît *Iliada*. *Iliada*, nu are, ca majoritatea marilor epopei naționale, suportul unor credințe. Ea reflectă mai curînd toate incertitudinile omului".

S-a spus că majoritatea motivelor poetice-mitologice, grecii le-ar fi luat din alte culturi — din cultura cretană și din cea miceniană ; dar important este să ne întrebăm odată cu Lucian Blaga, ce au făcut grecii cu toate aceste motive poetice ale culturii lor arhaice — ei le-au transformat potrivit unei „matrici stilistice" proprii. Și-au creat un panteon, un Olimp, purtînd pecetea spiritului lor, Zeus, de pildă, care la început era un zeu al norilor, al furtunilor și al fertilității, devine mai tîrziu zeu al ordinii cosmice, al legilor și orînduielilor, al normelor impuse făpturilor muritoare și nemuritoare. Există fără îndoială o deosebire (dar și o continuitate) între Zeus din *Iliadă* și Zeus din celebra statuie a lui Fidias — una din cele șapte minuni ale lumii antice.

Desigur, mitologia în eposul homeric este extrem de importantă, constituie, am putea spune, o fibră de cea mai mare însemnătate pentru întreaga cultură greacă, iar această mitologie se caracterizează prin pasiunea pentru așa numitele „genealogii divine" (cum se poate vedea mai ales la Hesiod), ceea ce semnifică însă nu simțăminte religioase, ci o mare *fantezie poetică*, de fapt întreaga mitologie greacă are un caracter poetic. În sec. VI, Xenofon protesta vehement împotriva concepției homerice despre zei, cărora li se atribuiau cele mai odioase fapte (furt, adulter, înșelăciune), de aceea intervențiile lor nu sînt demne de crezare. *Este un moment de trecere de la mentalitatea primitivă la mentalitatea rațională.*

O trăsătură esențială a mitologiei homerice o constituie *antropomorfismul*, ceea ce înseamnă depășirea stadiului primitiv, întrucît zeii sînt asemuiți omului, sînt imaginați după chipul și asemănarea omului. Olimpul reproduce întreaga societate eroică, cu toate complicațiile și nuanțele ei. Lumea zeilor era în toate privințele „o lume socială cu un trecut și un prezent, cu o istorie a ei. Nu există în cosmogonia greacă nici o *Facere*, nici o *creație* din nimic ; zeii ajung la putere în Olimp, așa cum ajungeau la putere și oamenii în Ithaca, în Sparta sau Troia, pe calea luptelor și a moștenirilor familiare (Cf. Finley, *Op. cit.*).

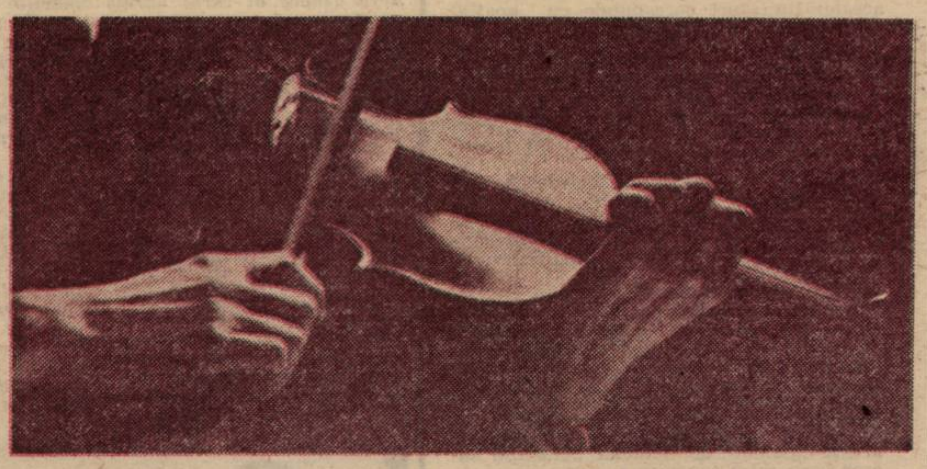
După teribila distrugere a titanilor, Poseidon relatează el însuși împărțirea puterii între fiii lui Cronos după un model ușor recognoscibil ; la cererea și amenințarea lui Zeus, transmisă „împăratului mărilor" prin Iris, de a se lăsa de război, de a nu se mai crede egalul său de nu vrea să se pornească asupră-i cu război, răspunde semeț :

„Fiii lui Cronos sînt trei și toți avem
mamă pe Rea,
Zeus și eu și al morților stăpînitor
care-i Hades.
Lumea fu-n trei împărțită și-o parte
primi fiecare ;
Marea căruntă de spume ca veșnică
sălășluire
Mie la sorți mi-a căzut, lui Hades
a iadului beznă
Cerul întins i-a căzut, cu norii
și slava lui Zeus ;
'Naltul Olimp și pămîntul de-a valma
au rămas tuturora".

Sub raportul puterii, lumea divină era tot atît de diferențiată ca și cea omenească — transmiterea moștenirii lui Cronos fiind patrilineară, cu excluderea fetelor. Zeus avea, ce-i drept, o situație fără egal, o putere covîrșitoare și totuși nu era aidoma unui *potentat oriental*, ci mai curînd un *primus inter pares*, faptele lui caracterizîndu-se printr-o combinare între *putere* și *chibzuință*. În comparație cu alți zei el avea nu atît mai multă putere, cît mai multă *știință*.

AL. TĂNASE

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII



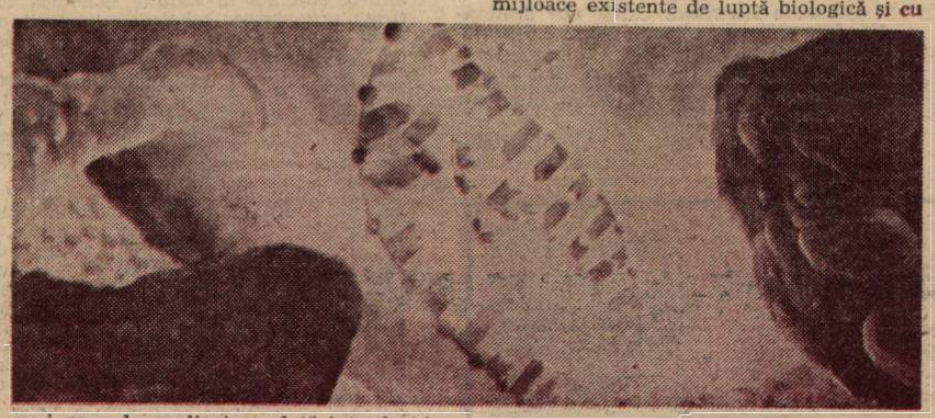
„RĂZBOIUL GENELOR" NU VA AVEA LOC

În 1945, în spre toamnă, la numai cîteva luni de la terminarea războiului, apăreau primele ştiri de-a dreptul entuziasmante despre un produs organic de sinteză, pe bază de clor, cu efecte spectaculoase împotriva agenţilor hematofagi, gazde intermediare şi propagatori ai malariei şi, în alt caz, ai tifosului exantematic. „DDT-ul", insecticidul „făcător de minuni", promitea să lichideze rapid o varietate imensă de dăunători şi, într-o primă urgenţă, teribilul hematozoar palustru, de genul Plasmodium, transmis prin intermediul ţînţarilor Anofel. Frigurile, malaria, boala cea mai răspîndită în lumea postbelică, avea să fie lichidată, se spunea, în maximum zece ani. Şi, într-adevăr, în 1954, Organizaţia Mondială a Sănătăţii îşi anunţa victoria: Eradicarea totală a malariei ! Aşa cum fusese eradicată şi „ciuma neagră" în 1945, pe cîmpul de luptă, dar de data aceasta numai prin armele ştiinţei. Comunicatul O.M.S.-ului era emoţionant. Numai că, atît metafora cît şi comunicatul în sine pierduseră din vedere dialectica oricăror desfăşurări conflictuale. Neonazismul, ştim bine, n-a rămas fără recrudescenţe şi, asemenea lui, în planul imediat al sănătăţii umane, la propriu, nici malaria sau neomalaria n-a întîrziat prea mult să renască.

În 1977, după cum aflăm din documentata şi foarte sobra lucrare a lui *Teofil Crăciun „GENETICA ŞI SOCIETATEA", în lume existau din nou peste 200 de milioane de bolnavi de malarie ; un nou Plasmodium, un genotip cu rezistenţă crescută, graţie DDT-ului însuşi, ajungea să omoare anual, numai în Africa, peste un milion de copii. În timp ce medicamentele clasice împotriva malariei, chinina şi clorochinina, deveneau neputincioase.* Să fie fost însă DDT-ul un caz absolut singular ?

Faptul că în agricultură dozele de DDT aplicate prin anii '50, în Africa şi Asia, nu erau letale pentru ţînţari, mai exact pentru întreaga populaţie de insecte — ne explică prof. dr. docent Teofil Crăciun — a creat condiţii pentru adaptarea lor şi, implicit, pentru apariţia unor genotipuri cu rezistenţă crescută. După cum a condus, totodată, şi la apariţia unor rase de hematozoar palustru rezistente la medicamentele antimalarice. Desigur, s-au creat imediat alte insecticide, s-a descoperit şi un nou antimalaric, ca să se constate pe urmă că şi aceste... alte insecticide organo-clorurate, utilizate abuziv, sau cu efecte insuficient urmărite în timp, erau şi ele surori la fel de nefaste ale acelui păgubitor DDT, onorat ca speranţă, din grabă, cu un prestigios Premiu Nobel.

Mecanismul în sine al periculozităţii



nu-i greu de explicat : o dată introduşi în sol, o serie de derivaţi organici cloruraţi, precum şi diverşi compuşi organo-fosforici sînt încorporaţi în mod obişnuit de numeroasele nevertebrate (viermi, greieri, gîndaci etc.) care se hrănesc cu materie organică. Prin ingerarea acestor nevertebrate, la rîndul lor, de către păsări (şi alte animale), DDT-ul, de pildă, a interferat prompt cu acţiunea enzimelor. Şi exemplificările ar putea continua cu atrazînul — component al unor ierbicide — care acţionează ca factor stresant asupra înmulţirii microflorei, în special a bacteriilor din sol, influenţează procesele oxidative generatoare de energie ş.a.m.d. Omenirea s-a pomenit astfel, contrar aşteptărilor, cu apariţia unor buruieni deosebit de agresive, în stare să afecteze recolta plantelor cultivate. Ca să nu mai spunem că unele reziduuri ale ierbicidelor, ca şi ale pesticidelor, conform unor statistici internaţionale, au putut să ajungă şi în alimentaţia omului, cu efecte negative asupra sintezei ADN şi a diviziunii celulare. Iată cum insuficienta experienţă, ca şi cercetarea superficială, o dată cu suprautilizarea aberantă a unor substanţe necontrolate suficient, ajung să pună în pericol plasma germinativă, să determine efecte mutagene. Dar poluarea solului, firească, nu-i decît o componentă a unei poluări mai complexe, inclusiv a aerului şi a apei, poluare atît de convingător atestată de *Barry Commoner* în *„CERCUL CARE SE ÎNCHIDE"*, un studiu sintetic în care pe bază de cifre şi fapte, aerul din Los Angeles, pămîntul din Ilinois şi apa din lacul Erie se instituie într-o pledoarie dramatică în favoarea apărării sistematice a ecosferei. Conştienţi de avantajele atît de substanţe de sinteză care s-au dovedit eficiente şi fără risc în practica agrozootehnică, nu trebuie să pierdem din vedere dezavantajele abuzului şi ale bioagresiunilor, un veritabil război în ultimă instanţă, nedorit de nimeni şi nedeclarat oficial, dar cu consecinţe la fel de nefaste pentru planeta noastră.

Se întreprind în lume, e drept, cercetări stăruitoare în domeniul aşa-numitei apărări biologice, pentru descoperirea unor vaccinuri împotriva bolilor endemice, inclusiv a malariei, pentru înţelegerea şi stăpînirea mecanismului de acţiune a toxinelor, pentru depistarea şi limitarea agenţilor toxici etc., etc. Surprinzător, însă, — surprinzător sub beneficiu retoric — multe din aceste cercetări se desfăşoară graţie subvenţiilor nemijlocite... ale unor bugete militare. O revistă americană specializată ne informează astfel că numărul proiectelor finanţate de Pentagon care utilizează tehnologia recombinării ADN a crescut, numai în ultimii ani, la peste 40. Sînt direcţii de cercetare, se afirmă, care vizează exclusiv apărarea, dar care — în opinia unor reputaţi oameni de ştiinţă, ca Robert Sinshermer şi Jonathan King, ar putea fi reorientate cu uşurinţă pentru a dinamiza în secret şi potenţialul ofensiv. Genele unei toxine, grefate cu uşurinţă pe o bacterie — extrapolînd rezultatele negative ale unor utilizări accidentale, eronate, — pot deveni arme distrugătoare. Desigur, există o Convenţie internaţională — semnată încă în 1972, care interzice orice mijloace existente de luptă biologică şi cu toxine, ca şi pe cele viitoare, încă inexistente... Dar care permite, totuşi, dezvoltarea, producerea şi stocarea unor cantităţi mici, care ar putea fi justificate pentru scopuri profilactice, de apărare sau pentru alte scopuri, intenţional-paşnice. Există însă, în fapt, o fisură şi un mod de a ocoli interdicţia... Nu, nu e niciodată inutilă chemarea la un plus de prudenţă şi raţionalitate. Pentru că nu există arme de distrugere în masă — nici nucleare, nici neutronice ,nici genetice — care pot fi tolerate, fie şi potenţial. *Ca orice război, şi „războiul genelor" se cere incriminat fără rezerve şi interzis cu desăvîrşire.*

Într-o celebră piesă scrisă acum 50 de ani, *„Războiul Troiei nu va avea loc"*, *Jean Giraudoux* opunea aşa-zisei fatalităţi a războiului, opţiunea, fermitatea şi libertatea umană întru a-şi decide viitorul în consonanţă cu sine. Şi pentru că războiul Troiei a avut totuşi loc, avertismentul dramatic al conjuncturii mondiale actuale capătă o semnificaţie în plus şi incită la o mobilizare extremă a voinţei planetare de pace, pe coordonatele unei înţelegeri lucide a raporturilor dintre om şi natură *(Giuseppe Prestipino : „NATURĂ ŞI SOCIETATE")*.

Destinul, în accepţia lui Giraudoux — aşa cum se şi spune în piesă prin intermediul Casandrei — nu-i măsura neputinţei umane : *„E pur şi simplu forma accelerată a timpului"*. Iar Casandra, intuind această accelerare a timpului — accelerarea schimbării cum o denumeşte azi Tofler — ne previne asupra unor desfăşurări care devin antiuman-fatale, din însăşi clipa în care încetăm să ne opunem lor. „Dreptul suprem al oamenilor la existenţă" opţiune supremă a celor 4,7 miliarde de oameni ai Terrei — ne justifică titlul şi ne sugerează ilustraţia paginii.

DOREL DORIAN

Previziuni prenatale

Ce urmări de ordin psihic au femeile care aşteaptă să nască un copil şi care, cu ajutorul unui aparat special de explorare ultrasonică află cu mult timp înaintea naşterii care este sexul fătului sau că făptura mult aşteptată prezintă, poate, unele malformaţiuni ? Cum vor aborda ele în aceste împrejurări, ultima parte a graviditătii lor, cum vor reacţiona ? În ultimii ani numărul acestor întrebări s-a multiplicat, mai ales după ce unele ca-

dre medicale şi-au expus punctul lor de vedere prin care critică folosirea acestui sistem de explorare, capabil să producă unele reacţii psihice nedorite. În această problemă părerile medicilor sînt divizate şi au constituit subiectul multor luări de poziţie fie la congrese, fie în publicaţiile de specialitate, fiecare în parte prezentînd argumente pro şi contra. Se pare că, totuşi, pînă la urmă, punctul de vedere al celor care insistă pentru explorări ultrasonice pare să cîştige teren, întrucît această metodă constituie o ocazie pentru perfecţionarea maximă a experienţei graviditătii şi a naşterii şi eventual pentru o intervenţie în cazuri deosebite.

Condiţiile paleo-climatice

Teoriile după care fenomenele extraterestre (căderile de meteoriţi, trecerea ciclică a unei stele-companion a Soarelui, norii de praf interstelar etc.) ar provoca dispariţia masivă a speciilor, nu încetează să prolifereze. Ele se bazează în esenţă pe prezenţa anormală de iridium (sau alte elemente) în depozitele care corespund marilor frontiere stratigrafice (formate din straturile geologice ale rocilor), precum graniţa devonianului inferior (365 miliarde de ani), cea dintre cretaceu-terţiar (65 Ma), sau cea dintre eocen-oligocen (36,6 Ma). Pentru această ultimă limită cel puţin, lucrările unei echipe internaţionale (cercetători din S.U.A., Franţa, Noua-Zeelandă) au arătat că ipoteza catastrofismului este nefondată. Un studiu al microorganismelor marine recoltate la nivelul eocen-oligocen din oceanele Atlantic, Indian şi Pacific, relevă că schimbările apărute sînt progresive şi reflectă în esenţă variaţiile condiţiilor paleo-climatice şi paleo-oceanice : dispariţia treptată a speciilor mărilor calde eocenice şi îmbogăţirea lor cu specii mai puţin diversificate constituie doar o caracteristică a apelor din ce în ce mai reci. Aceste rezultate au fost coroborate cu cele anterioare avînd drept subiect fauna Europei şi a Americii de Nord. În concluzie, n-ar fi jucat nici un rol esenţial intervenţiile fenomenelor extra-terestre în această epocă de tranziţie.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Prima întrebare

GEO ALEXANDRU DECEBAL, Sebiş, jud. Arad

O STEA CARE NU S-A MAI APRINS

La marginea Căii Lactee, puţin mai sus de ecuatorul galactic, există constelaţia Ophiocus încolăcită cu cea a Şarpelui, între Hercule, Săgetător şi Scorpion. În constelaţia Ophiocus licăreşte la 21 de ani lumină de noi o stea destul de slabă, numită VB8 (după Van Bisebroek, astronomul belgian care a descoperit-o în 1961). Reţineţi bine, VB8, o stea care este pe cale să devină o „vedetă", deoarece o întovărăşeşte un misterios corp astral. Dacă faptul se confirmă, am putea găsi explicaţii la unele enigme majore, ca de pildă, de ce au dispărut brusc unele specii pe Terra, sau ce şanse avem să existe viaţă extraterestră... În vara lui 1984 Donald McKarthy Jr. şi Frank J. Low de la „Steward Observatory" (Universitatea Arizona, Tucson) împreună cu Ronald G. Probst (Kitt Peack National Observatory) au descoperit, folosind un telescop cu infraroşii, un obiect masiv orbitînd la 972 de milioane de km în jurul stelei VB8 şi avînd temperatura suprafeţei de 950°C. Ştirea comunicată la 11 decembrie a aceluiaşi an, a stîrnit senzaţie în lumea astrofizicienilor, mulţi bănuind că ne aflăm — în fine ! — în faţa unei veritabile planete. Pînă atunci se cunoşteau doar proto-embrioane sau structuri gazoase în formare, sau (ca în jurul stelei Vega), aglomerări de „pietricele", ori viitori de praf stelar ca în preajma lui Beta Pictoris, niciodată însă nu se observase vreo planetă adultă, masivă şi caldă. Dacă ciudatul obiect este o planetă se estimează că ar avea o masă cuprinsă între de 30 pînă la 80 de ori masa celei mai gigantice planete solare, Jupiter. Cercetătorii au trecut în revistă toate posibilităţile : obiectul nu putea fi o stea, stele „arzînd" la 25 000° şi consumîndu-se doar pînă la limita de 3 000°; dacă ar fi o „gaură neagră", n-ar fi putut fi detectată prin radiaţia sa ; pentru a fi o stea cu neutroni, masa îi este insuficientă ; o *pitică albă* trebuia să fie mult mai caldă, temperatura ei trebuind să depăşească pe cea a stelelor clasice. etc.

În concluzie, nu rămîne decît ipoteza unei *pitice brune*, adică a unui corp ceiest, nici stea, nici planetă, prevăzut de teorie, dar — precum se exprimă astrofizicianul André Brahic, — „un astru nou, încă nedetectat pînă azi". În cursul îndelungatei gestaţii necesară apariţiei corpurilor cereşti există un moment-cheie, cînd în interiorul norului originar, moleculele se apropie atrăgîndu-se şi formaţia gazoasă se prăbuşeşte asupra sa însăşi, sub efectul gravitaţiei. Astfel, materia se condensează formînd embrioane de stele învelite într-un „cocon" de gaze. Dacă masa lor este suficient de importantă, temperatura destul de ridicată, stelele se „aprind", altfel spus reacţia termonucleară se declanşează. Cele mai masive devin super-nove, celelalte sori. Particulele de materie din preajmă se combină formînd elemente noi (planetoizi) care prin aglutinare dau naştere planetelor. Însă, în teorie, nimic nu se opune existenţei altui tip de corp, nici o veritabilă stea, nici o planetă formată prin acreţie, adică obiecte care ar fi pur şi simplu *stele-ratate*, masa lor fiind insuficientă pentru a se „aprinde". Aceste corpuri (piticele brune) au fost mult timp „bănuite" de astronomi, însă observarea lor nu s-a putut face decît acum, graţie noilor tehnologii. Deci, se poate afirma că există obiecte reci, chiar posibile sisteme solare nedetectate, provocînd intense bombardări cu particule asupra Terrei, cu importante efecte asupra climei şi vegetaţiei noastre.

V. COSTIN

Ipoteze etnografice

UN ARHETIP GETO-DACIC (I)

Lirica populară românească conține mesaje arhetipale ce se oferă pentru investigație în sprijinul etnoistoriei și al filozofiei. Poezia populară este o arhivă cu valoare de tezaur pentru taxonomia etnologică, contribuind la demonstrarea peremptorie a vechimii și continuității geto-dacilor ca națiune matcă a poporului român, prin studierea arhaității și continuității fenomenului cercetat. Tezaur național care conservă identitatea noastră națională și gîndirea antică a geto-dacilor, SOFIA, marea lor înțelepciune, se impune a fi descifrată și făcută cunoscută culturii universale. Dovedind că geto-dacii au avut o gîndire filozofică superioară îi introducem de drept în familia vechilor popoare cu mari filozofii, precum India, Egiptul antic, asiro-babilonienii, completînd o lacună a istoriei filozofiei și culturii universale.

Lucefărul poeziei românești, crescut în umbra simbolurilor geometrice ale ornamenticii matematice și polisemantice din poezia abstractă populară le-am reîntîlnit în paradigmele utilizate de Hölderlin din cultura arhaică germană. Eminescu dorea să facă hermeneutica simbolisticii populare pentru a demonstra apartenența culturii naționale la marile culturi ale lumii. Strămoșii unui popor trăiesc, dispar și pot reapărea în funcție de inventarul pe care l-au adus patrimoniului culturii universale.

Agatîrșii cîntau Legile Bellagines așa cum brahmanii indieni cîntau „Mahabharata", procedeul avînd funcție mnemotehnică. Legile Bellagines erau imne sacre, de pregătire etică și socio-profesională, funcționînd ca legi ale pămîntului și exprimînd înțelepciunea poporului. Principalele capodopere ale literaturii populare în care am identificat Legile Bellagines și pe care le-am descifrat sînt „Legenda Meșterului Manole", balada „Miorița", balada „Șarpele", ele atestînd că strămoșii noștri geto-daci pot intra în cultura universală cu un inventar impresionant.

În travaliul nostru hermeneutic am utilizat modelarea matematică (neasistată de calculator) pentru a stabili un model filozofic structural, studiul matematic al conexiunilor dintre prozodia și semantica baladei, statistica matematică, istoria mentalităților comparate, studiul semantic-mitologic al toponimelor și hidronimelor din munți, coroborarea simbolurilor identificate și decodate din descoperirile arheologice și istorice cu simbolurile baladei, compararea structurilor descifrate cu universul concret și funcțional al baciului la stînă.

Înainte de a trece la hermeneutica baladei facem precizările ce s-au impus : literatura populară am clasificat-o în literatură arhetipală-matricială și literatură evenimențială. Pentru modelul filozofic-matematic am utilizat următoarele invariante :

— este o literatură cultă, are destinația formativ-educațională și socio-profesională, fiind laică ;

— are un cadru mitologic (nu mistic) în care eroii, spațiul și timpul mitologic sînt factori principali ;

— este polisemantică și ezoterică datorită simbolurilor specifice culturilor arhaice ;

— elementele de astronomie, mantică, cosmogonie apar cu frecvență foarte mare ;

— conține elemente de mesaj ale unor vechi culturi și civilizații ;

— arealul de formare și răspîndire a acestei literaturi corespunde cu spațiul etnic, în cazul nostru aria de răspîndire a geto-dacilor. Miticul și misterul (secretul) nu trebuie confundate cu misticul deoarece frînează cercetarea sau o conduce pe piste false ;

— termenul „sacru" semnifica „venerat" sau „scump", ulterior religia bizantină l-a extins la cel „sfînt" ;

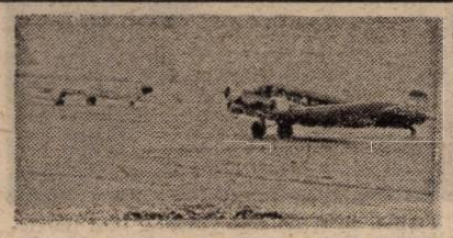
— conține amprente ce decelează matricea stilistică a geto-dacilor aceste amprente conservînd mitul, fondul nostru geto-dacic și contribuind la determinarea cu exactitate a autohtonității unei balade.

Locul acțiunii baladei „în vîrful muntelui", „pe un picior de plai, / Pe-o gură de rai", „la crucița bradului", decodificat, subliniază din spațiul mioritic atabazicul, introducîndu-ne la nivelul geoclimatic al periglaciarului alpin „în golurile alpine" — zonă venerată (sacră). Pe hărțile de acum 300 de ani, o parte din aceste „poieni" se numeau „poienile sacre" (venerate) toponim ce semnifică construirea în aceste zone de către daci a unui zigurat. Toponimul de „poarta raiului" l-am identificat în munții Surianului și la 2 km SE de localitatea Ungra. Toponimul „scaunul zeului" pe care l-am găsit în Munții Bucegi, Postăvarul, Siriu, Rodnei ș.a., definește un Olimp al zeului, unde dacii construiau temple, altare, zona geografică adiacentă fiind sub protecția zeului tutelar. Această denumire antică, studiată în viziune sistemică confirmă organizarea administrativ-teritorială la strămoșii noștri pe „scaune", înainte de venirea maghiarilor și a sașilor în Transilvania. În perioada dendolatriei, bradul era considerat ca zeul suprem și la Eleusis confirmarea (inițierea) avea loc într-o „casă-pom" de forma unui brad. Maramureșul, habitat sacru ce conservă cele mai multe arhetipuri, păstrează în arhitectura casei care nu este gotică (așa cum se afirmă) forma „bradului zeu", demonstrînd că la geto-daci casa cu „vatra casei" era un mic sanctuar. Junii din Scheii Brașovului fac „inițierea" în luna septembrie. Fetele sînt duse la troița Mușicoiului, ale cărei porți sînt străjuite de brad. Radicalul „br—" din Brașov, Brătila, Brad, Bran, Bratocea, Brumaru este dacic și se traduce prin „înălțime venerată", „zeu" sau „cetate" ca și în cazul similitudinii dintre Burg și Berg. În locurile ce se găseau în apropierea sau sub protecția zeului, crima și jaful erau tabu.

Geneza baladei studiată în viziune sistemică și structuralistă apare în arealul zonei montane a geto-dacilor, acolo unde practicau păstoritul.

FLORIN OLTEANU
prof. CRINA CĂLIN
prof. VALERIA MATEI

„Tanti Ju"



După cum se vede din imagine, pe aeroportul din Hamburg un avion de linie Lufthansa are un concurent straniu : este vorba de un aparat cu elice, dotat cu trei motoare cu piston, care arată cu totul și cu totul anacronic lîngă rivalul său. Avionul Ju 52, celebru în lumea întreagă sub numele de „tanti Ju cea bună" a fost înainte de război „super" avionul companiei aeriene Deutsche Lufthansa și a numeroase alte companii aeriene europene și americane. Compania Lufthansa a cumpărat de curînd din Statele Unite unul din rarele exemplare care mai există azi din modelul prezentat în imagine, și care mai este încă în stare de zbor. Un echipaj american l-a adus de la Miami la Hamburg. Șaisprezece zile au fost necesare pentru acest zbor demn, în unele momente ale sale, de analele aviației de altă dată. Unul, de pildă, dintre motoarele de 660 cai putere a avut pană în plin zbor, ceea ce a provocat o aterizare forțată, din fericire fără victime, pe aerodromul Sven Islands. Anul viitor cînd Lufthansa își va serba cei 60 de ani, avionul va reintra în funcție, cel puțin pentru a face cîteva tururi de onoare deasupra aeroporturilor vest-germane.

Sistem antifurt

Recent la Întreprinderea de Electronică Industrială din București, întreprindere despre al cărui harnic colectiv și produse competitive am mai scris în paginile acestei reviste, a fost omologat un dispozitiv de alarmă antifurt cu cifru electronic denumit DACE-8336, dispozitiv ce se poate monta pe orice autoturism. Iată pe scurt, o mică prezentare : Blocul de programare și telecomandă a informației de declanșare a alarmei este apt să realizeze 336 combinații de cifru, a cîte trei cifre fiecare. Schimbarea cifrului poate fi făcută oricînd dorește posesorul autoturismului. Cum funcționează sistemul ? Din clipa în care șoferul deschide ușa pilotului el are la dispoziție 6 secunde pentru a forma cifrul și implicit de a scoate din funcțiune alarma. După scurgerea celor 6 secunde dacă cifrul nu a fost format, alarma intră în funcțiune. Aceasta avertizează atît sonor cît și optic și la încercarea cuiva de a deschide celelalte uși, a capotelor motor și portba-

gaj, precum și la pornirea motorului. Dacă una din uși sau capote a rămas deschisă alarma funcționează pînă la închiderea acestora. Nu a fost omis nici parbrizul și luneta care sînt, de asemenea conectate la sistem. Orice încercare de întrerupere a circuitelor sau distrugerea blocului de programare duce la declanșarea automată a alarmei. Pe lîngă faptul că acest dispozitiv zădărnicește activitatea unor răufăcători, el este eficient și în cazul posesorilor autovehiculului care se urcă la volan în stare avansată de ebrietate și nu pot forma corect și în 6 secunde cifrul.

Să mai spunem că testarea sistemului de alarmă a fost făcută în colaborare cu Inspectoratul miliției București și că el va putea fi procurat începînd cu trimestrul IV 1985 (George Cușnarencu).

CE BOLI TRATEAZĂ ACUPUNCTURA

— Stimate tovarășe doctor Teodor Caba, care credeți că este statutul acupuncturii la ora actuală ?

— La noi în țară acupunctura este recunoscută „deocamdată" ca mijloc de tratament pe care îl pot aplica acei care au făcut un curs de instruire în acest sens, cu care ocazie li s-a eliberat o DIPLOMĂ ce le acordă acest drept.

În multe țări din lume (China, Japonia, S.U.A., Franța, R.F.G. etc.) funcționează însă institute de acupunctură, academii de acupunctură, societăți de acupunctură, disciplina în cauză fiind inclusă ca material de studiu la marea majoritate a facultăților de medicină.

— Legat de partea teoretică a fenomenului acupuncturii, vă rugăm să explicați ce înseamnă sistem energetic ?

— Sistemul energetic este un sistem de reglare și control, primul apărut pe scara evoluției animale (deci comun tuturor ființelor vii), este un sistem de tip informațional, care se supune legilor cibernetice, funcționînd după aceleași principii (cibernetice), dar este în același timp și energetic, adică furnizează energia de funcționare a sistemului (în concepția fizicii cuantice actuale informația este „un aspect al energiei").

Acest sistem se compune la om din meridiane și punctele lor. În organismul uman există 12 meridiane principale, care corespund — fiecare dintre ele — funcționalității unui organ. Mai există și alte meridiane, secundare, precum și un număr de 365 de puncte inserate pe aceste meridiane. Împreună, sistemul formează o „grilă energetică", avînd ca scop menținerea sănătății și integrității unui organism sau, în termeni fizici „o unitate antientropică". Prin intermediul punctelor de pe meridiane se poate influența starea funcțională a unui organ sau altul.

Multă vreme, atît existența punctelor cît și a meridianelor a fost negată, dar în ultimii 15—20 de ani s-au inventat aparate electronice, „detectoarele de puncte și de meridian", prin intermediul cărora s-au vizualizat punctele și meridianele de pe suprafața corpului, confirmîndu-se astfel justețea unor cunoștințe vechi de 5 000—7 000 de ani !

Sistemul energetic, prin funcționalitatea lui, corespunde ultimelor achiziții din științele fundamentale moderne (biologie moleculară, fizică cuantică, biochimie etc.), legate de viu, de legile lui de funcționare.

Circulația energiei în aceste meridiane se face după un anumit ritm (bioritm), avînd un maxim de funcționare timp de două ore pentru fiecare organ sau viscer, iar în restul timpului, energia circulînd la „relanti". În caz de îmbolnăvire, apar tulburări în circulația energiei, tulburări

C. TOPAN

ce se manifestă prin apariția simptomelor dar și printr-o sensibilitate marcată la nivelul punctelor sau meridianelor deregiate.

— Cum sesizați starea de anormalitate a unui organ ?

— Între circulația energiei în meridiane și circulația sîngelui există o strînsă corelație, interdependență — pe de o parte. Pe de altă parte se cunoaște din medicina tradițională chineză că starea de funcționalitate a organelor se poate constata la nivelul pulsului, atît la mîna dreaptă cît și la mîna stîngă (în șanțul radial, acolo unde și noi, în medicina „clasică", luăm pulsul). Caracterele normale și patologice ale pulsului sînt consemnate în aceste tratate, pe care le cunoaște orice medic acupunctor, le coroborează cu alte semne și astfel se ajunge la un diagnostic pe baza căruia se face o schemă terapeutică ce va fi aplicată în funcție de dispariția simptomelor și starea pulsului (dar trebuie subliniat faptul că nu toate bolile dau modificări de puls — reumatismele, nevritele, nevralgiile de pildă nu duc la modificarea pulsului).

Folosit de un bun acupunctor acest mijloc de diagnostic poate scuti pe bolnav și pe medic de o serie de analize de laborator sau Röntgen, costisitoare și, de multe ori, dăunătoare pentru pacient. (Trebuie amintit aici că acupunctura *nu dă fenomene secundare și nu este dăunătoare !*).

Dignosticul „pulsului" a fost, firește, contestat, dar practica milenară a demonstrat eficacitatea lui, iar ulterior i s-a găsit și explicația științifică apelîndu-se la legile hidrodinamicii aplicate circulației lichidelor în tuburi închise (Henri Coandă). La fel și în ceea ce privește sistemul de circulație a energiei în meridiane, care corespunde legilor termodinamicii (principiul II, descris magistral de ILYA PRIGOGINE, laureat al premiului Nobel — aplicat în biologie).

— Ce boli tratează acupunctura ?

— Atît teoretic cît și practic acupunctura tratează aproape toate bolile. Dar dacă boala se află într-un stadiu avansat, numai acupunctura nu este suficientă, de aceea se asociază și cu alte modalități terapeutice ca : fizioterapia, alopatia, homeopatia. Deci, acupunctura nu exclude celelalte mijloace de tratament și în fața unui „caz dat" medicul are obligația de a alege mijlocul cel mai eficace pentru tratarea bolnavului său.

La noi, la Călan, de circa 6 ani s-a construit o policlinică modernă, unde ni s-a rezervat o secție de acupunctură, prevăzută cu 25 de paturi și unde sînt tratați zilnic, prin intermediul acupuncturii, 150—200 de bolnavi, veniți din toate colțurile țării. De asemenea s-a dat în folosire un bloc de locuințe ca „spațiu de cazare", cu regim de hotel, pentru pacienții din afara localității.

Dealtfel este în construcție un spital cu 100 de paturi, dintre care jumătate pentru acupunctură, tratamente și cercetare. Acest spital va funcționa, sperăm, chiar în cursul acestui an — ceea ce înseamnă, încă o dată, că acupuncturii i se acordă la noi, la nivelul organelor de partid și al Direcțiilor sanitare, din întreaga țară, statutul pe care îl merită.

Interviu consemnat de ALEXANDRU MIRONOV

Laserul studiază vegetația Terrei

Nu demult, a fost realizat un sistem laser pentru sondarea de la distanță a învelișului vegetal al Pămîntului, cu aparatură instalată la bordul unui avion. Sistemul a fost supus testelor în Peninsula Crimeea. Raza laser emisă de la înălțime este reflectată instantaneu de frunzele plantelor ducînd cu ea informații despre compoziția chimică a acestora. Cu ajutorul noului dispozitiv laser se pot obține operativ informații despre durata maturizării culturilor agricole pe mari suprafețe, permite, de asemenea, determinarea gradului de poluare a rezervoarelor de apă.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Frații...
LULU LEIBOVICI, Iași

viața rațională, mișcare, sănătate

SĂNĂTATEA FAMILIEI ÎN ANOTIMPUL CALD

Așteptăm vacanța copiilor pentru a-i trimite în tabere, ori stațiuni, pentru a-i trimite la bunici sau la rude în țară. Pentru ei, pentru preșcolari și școlarii mici, după ce v-ați consultat cu medicul pediatru, vă recomandăm să nu-i lipsiți de binefacerea curei marine. Climatul marin cu dimineți însorite și calde este indicat copiilor cu rahitism, celor care se îmbolnăvesc ușor (receptivi la infecții în special) care fac deseori amigdalite, faringite și bronșite cronice, precum și celor cu urticarie. Marea, cu factorii săi terapeutici — apă, aer, soare, nămol, este însă contraindicată copiilor în faza de acutizare a reumatismului poliarticular, pentru cei suferinzi de otite acute supurate, pentru convalescenții după hepatită epidemică sau tuberculoză. În stațiunile de pe valea Prahovei, valea Oltului, care sînt la altitudini de 400—1 000 m, își vor petrece vacanța reconfortantă copiii care acuză ușoare stări de nervozitate, ori se află în convalescență după pusee reumatice, după T.B.C. pulmonar, copiii cu afecțiuni ale căilor respiratorii, care fac bronșite astmatiforme sau care nu au poftă de mîncare. Dacă cineva din familia dv., a suferit de hepatită, o cură de reconfortare, cu ape minerale în stațiuni cu climat montan, înmiresmat de brad și de ozon, va fi mai mult decît salutară. Apele oligometalice reci de la Călimănești (Izvorul 7), Olănești (Izvoarele 11, 12, 24), Slănic Moldova (Izvorul „300 de scări"), sau apele de lîngă Singiorz, vor asigura o bună fortificare hepato-biliară, cu efect reconfortant pentru întregul organism. Specialiștii recomandă ca în primele zile de tratament, să se bea cîte 50—60 ml de apă de trei ori pe zi, după care în zilele următoare să se ajungă treptat la 450—600 ml apă minerală. Apele sulfuroase, calde de la Herculane, produc o fortificare a funcțiilor hepatice și au un deosebit efect antitoxic. Dacă cineva din familie prezintă unele suferințe de ordin ginecologic și va merge la tratament, atenție !, nu se pleacă în perioada de puseu dureros cauzat de metroanexite acute sau nestabilizate. Balneoterapia dă bune rezultate în metroanexitele cronice, sterilitate, tulburări de ciclu, cu condiția ca ultimul puseu dureros să se fi produs cu cel puțin 3—6 luni înainte de tratamentul balnear. Odată cu influența directă asupra musculaturii uterului și trompelor, este îmbunătățită circulația sanguină în general, se resimte efectul binefăcător asupra funcțiilor ficatului, rinichilor, a aparatului digestiv.

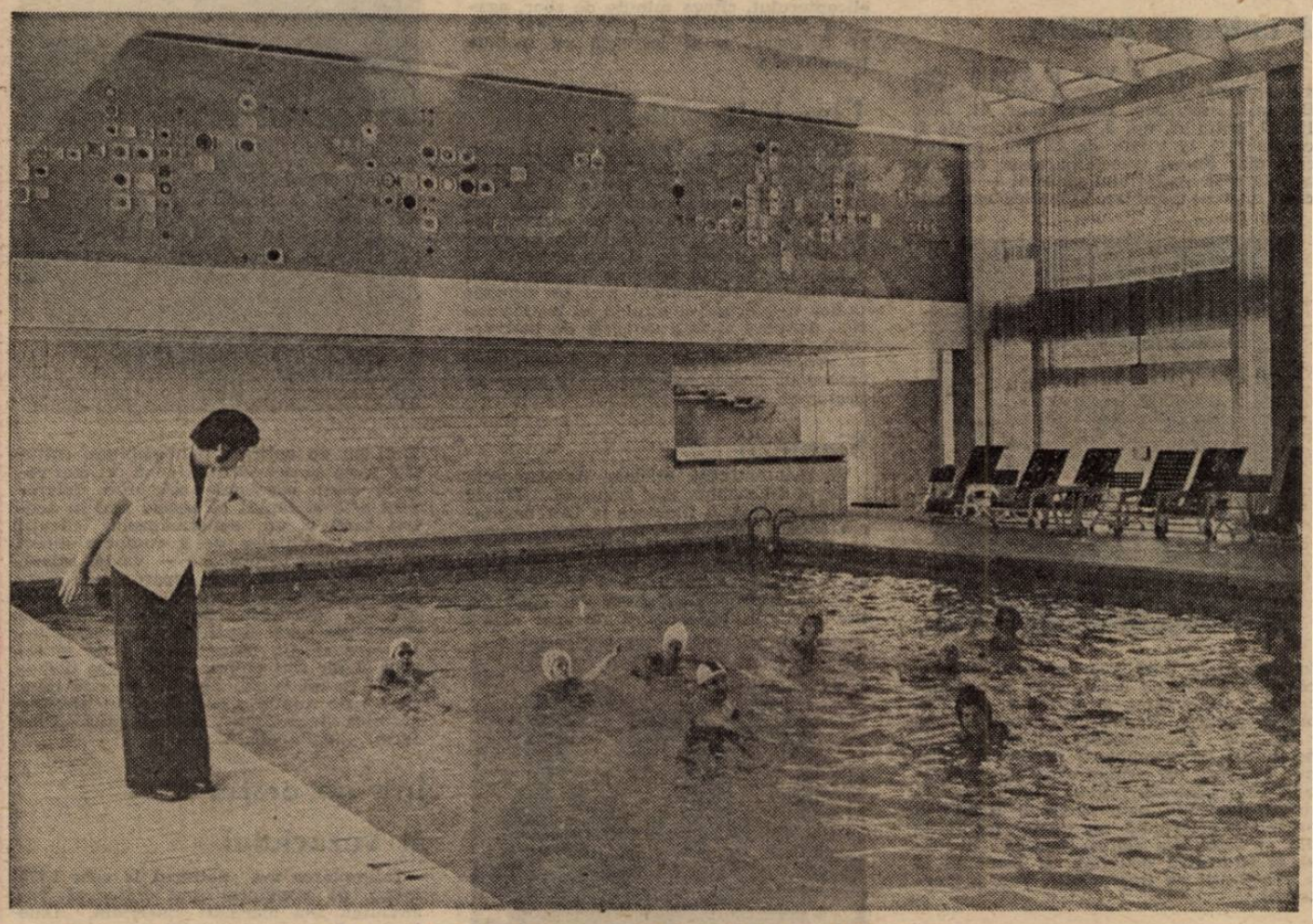
Nu pot însă beneficia de tratament persoanele de sex feminin care suferă de fibroame uterine, supurații pelviene închistate și, de asemenea, bolnavii cu cardiopatii și nevropatii.

Pentru aceștia se recomandă odihnă în stațiunile indicate de medic, fără tratament balnear sau efort fizic deosebit : ascensiuni, expuneri prelungite la soare.

Dorindu-vă o vacanță benefică pentru consolidarea sănătății tuturor membrilor familiei îmi îngădui să vă fac o ultimă recomandare : nu uitați, pe unde mergeți, să vă îmbogățiți farmacia verde cu valoroasele plante medicinale existente pe meleagurile noastre.

Dr. MIOARA MINCU

ANDO



Un loc excelent de tratament : Sanatoriul „Doina" din Neptun

Igiena și reprimarea bolilor infecțioase

Între multiplele schimburi făcute de oamenii vechiului și noului continent a fost desigur și cel al bolilor : cele genetice, în momentul în care singele celor două populații s-au amestecat ; cele infecțioase prilejuite de contactul interuman ; cele legate de modul de viață, de obiceiuri cu o semnificativă cotă de risc, trecute dintr-o parte în cealaltă.

Bolile pe care fiecare grup uman le ducea cu sine erau la rîndul lor rezultatul unei îndelungi evoluții naturale. Ca specie biologică, agentul provocator al acestor boli a apărut relativ tîrziu în procesul de evoluție a speciilor, microbii și virusurile, ducînd o existență parazitară pe seama noastră, a oamenilor. În general germenii patogeni și-au perfecționat patogenitatea, supraviețuind pe seama noastră, a oamenilor, de-a lungul mileniilor. Există și boli infecțioase care au apărut recent, după cum altele au dispărut, fără intervenția conștientă a omului sau, dimpotrivă, cu prețul unor mari eforturi pe scară mondială.

Un exemplu absolut concludent îl reprezintă variola, boală care a însoțit istoria umanității din timpuri străvechi și care a dispărut în 1979 în urma unui efort medical internațional dirijat de O.M.S. care nu a costat pentru perioada desfășurării, între 1967— și 1977 decît 300 milioane dolari. Cifră infimă dacă o comparăm cu beneficiul enorm sau cu cheltuielile exorbitante alocate cursei înarmărilor.

Variola a dispărut pentru totdeauna, dar putem întîlni încă oameni purtînd stigmatele îngrozitoare ale acestei boli. Cei care citesc astăzi acest articol poartă pe brat cele două cicatrice de vaccinare pe care copiii și nepoții noștri de acum înainte nu le vor mai purta. Pentru orice eventualitate O.M.S.-ul păstrează o rezervă de 44 milioane de doze de vaccin. Există încă 6 laboratoare autorizate în care, în condiții de excepțională strictețe, este conservat virusul variolei.

Variola a decimat timp de milenii populația lumii vechi. Ea a permis înmulțirea în bazinul mediteraneean și în Europa a oamenilor de grup sanguin A, mai rezistenți. Vechile populații ale continentului american erau de grup sanguin zero, grup mai vulnerabil la infecții. Ele au fost decimate uneori pînă la exterminare de bolile infecțioase aduse cu ei de oamenii „lumii vechi", provocînd o dramatică schimbare a profilului populațional al Americii. În zilele noastre, descoperirea unui grup uman care trăiește izolat undeva într-o junglă, semnifică, pentru acesta, un pericol imens. Simplul contact cu omul civilizat, înseamnă deseori moartea. Gripa, de pildă, pentru o populație care nu a cunoscut-o în istoria sa, este un flagel îngrozitor.

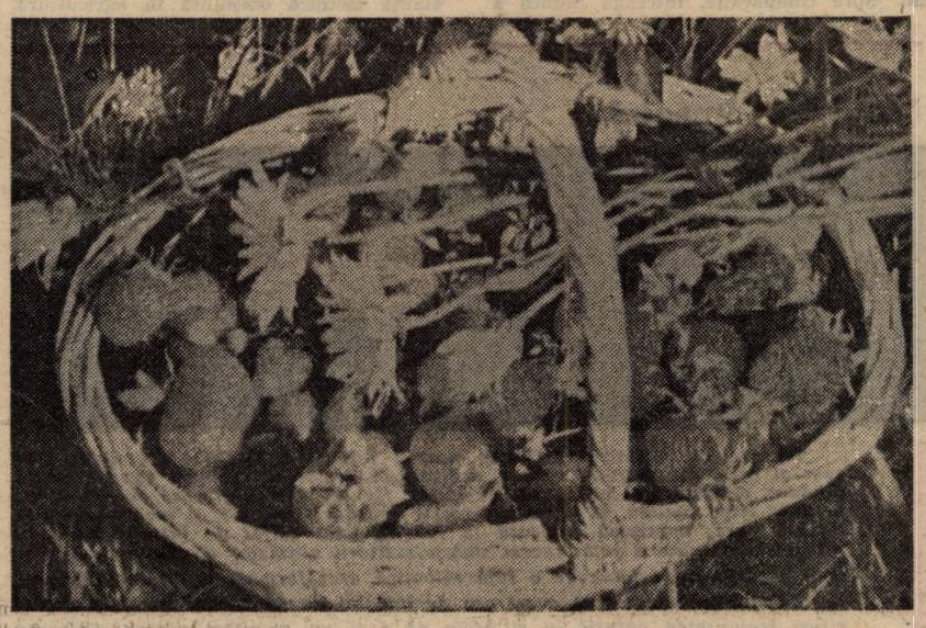
În evoluția naturală, nu numai agenții patogeni s-au „perfecționat" spre a ne parazita în continuare, ci și noi, oamenii, grație sistemului imunitar ne-am perfecționat apărarea. Această rezistență imunologică se poate constitui chiar și într-un interval istoric scurt. Sifilisul, singura boală americană care a pus probleme Europei, evolua la început sub aspectul unei boli febrile severe. Astăzi, în perioada inițială această boală poate trece neobservată și pentru depistare se practică sistemul analizelor serologice făcute la persoanele cu risc ridicat.

Dacă gripa poate face înconjurul globului chiar în cîteva săptămîni sau luni, fiind boală cu poartă de intrare respiratorie și contagiozitate înaltă, marea majoritate a bolilor transmisibile sînt ținute în frîu de nivelul actual de igienă și civilizație al maselor, de generalizarea aprovizionării cu apă potabilă, de controlul alimentelor, de menținerea unui standard de igienă caracteristic în orașele moderne, de o politică sanitară înțeleaptă. Deprinderile igienice individuale, formate în familie și în școală sînt de o covîrșitoare însemnătate. Reprimarea în continuare a bolilor infecțioase se poate menține numai în cadrul unui efort social amplu și bine organizat. Multiple scenarii ne-au adus în fața ochilor imaginea apocaliptică a unui război nuclear. Cei care vor supraviețui acestuia vor fi amenințați, între altele, și de redeșteptarea bolilor infecțioase de mari proporții. Dealtfel aceste boli, promovate de mizerie, au însoțit întotdeauna marile războaie și au făcut întotdeauna, inclusiv în epoca modernă, mai multe victime decît armele de luptă.

Dr. CORNELIU ZEANĂ

mozaic

● **Fotbal în stare de asediu.** 38 de morți și peste 270 de răniți, cam acesta este bilanțul evenimentelor din cursul partidei de fotbal Juventus — Liverpool, bilanț care nu exclude și scorul de 1—0 pentru italieni. Concentrare de polițiști cu cîini lupi în jurul terenului, echipament de asediu, iată o imagine inedită pentru o finală fie ea și a campionilor europeni. Singurii care au salvat aparențele au fost jucătorii celor două formații. ● **La campionatul mondial de popice** pentru juniori, de la Frankfurt pe Main echipa feminină a României s-a clasat pe primul loc cu un total de 2 538 puncte, record mondial. Tot fetele... ● **„Cosmos" din New York** a terminat la egalitate (2—2) partida de fotbal disputată în compania lui Independiente Buenos Aires. Pe cînd și o victorie ? ● **Meciul pentru titlul mondial de șah** dintre marii maeștri sovietici Anatoli Karpov și Gari Kasparov va începe în ziua de 2 septembrie la Moscova și se va întinde pe parcursul a 24 de partide. ● **Comportare bună a pugiliștilor noștri** la campionatele europene de box de la Budapesta. Dragomir Ilie a obținut una dintre cele mai rapide victorii ale galelor, învingîndu-l pe polonezul Dariusz Czerni, clasificîndu-se în semifinală. Succes și celorlalți boxeri rămași în cursă.



Sezonul fructelor a început. Pentru a preîntîmpina infectarea organismului, condiția fundamentală este de a le spăla în prealabil

întîmplări adevărate

O colecție inedită

Elevă în clasa a V-a la Școala elementară nr. 46, Voiculescu Marilena din București, str. Sos. Iancului nr. 41, Bloc 102 D, scara A, ap. 3, sector II, poate fi considerată la vîrsta de 12 ani una din cele mai tinere colecționare și totodată inedită prin materialul colectat — calendare mici de buzunar. Tematica cuprinde

în majoritate floră și faună sălbatică inclusă în legile de ocrotire ca și cea decorativă, economică și utilitară, de asemenea peisaje, clădiri monumentale, etc.

Colecția de calendare, în număr de peste 200 de exemplare în unicat, plus mai mult de 100 pentru eventuale schimburi este păstrată într-un clasor confecționat după un plan original. Răsfoirea paginilor determină nu numai meditație dar și admirație pentru această frumoasă și educativă activitate și începută la o vîrstă atît de tînără. *(Dr. Vadim Nesterov).*

Viteză și corectitudine

În S.U.A. a fost stabilit un nou record de viteză la dactilografiere în cadrul unei competiții ce s-a desfășurat în Baltimore, Maryland. Cîștigătoarea este Linda Wiliams care a realizat o medie de 126,2 cuvinte pe minut ceea ce înseamnă și un nou record mondial. Vechiul record îi aparținea tot ei cu 124 cuvinte pe minut. După cum au anunțat organizatorii, ceea ce a contat a fost nu numai rapiditatea dactilografierii, ci și corectitudinea textului, cîștigătoarea neavînd absolut nici o greșeală. Semnificativ este și faptul că în această veritabilă finală au participat 25 femei și doar un singur bărbat. Să fie vorba de o preferință sau de o nouă „inegalitate" între cele două sexe?

Metodă originală...

Plini de curiozitate, locuitorii din Piekoszowo (R.P. Polonă) priveau un elicopter ce evolua deasupra serelor gospodăriei agricole. Erau nedumeriți deoarece vedeau că, de la înălțimea de 3—5 metri aparatul pulveriza un praf alb, neobișnuit. Ei știau că geamurile serelor erau murdare de praf și particule de cărbune, fapt ce îngreuna pătrunderea razelor solare, iar acțiunea elicopterului li se părea fără sens, ba chiar dăunătoare. Alarmați de ce se-ntîmplă s-au adresat cerînd lămuriri care nu au întîrziat să vină. Acest spectacol mai puțin obișnuit era de fapt o demonstrație a unei noi invenții a specialiștilor polonezi. Praful alb ce era împrăștiat din elicopter intra în combinație cu reziduurile depuse pe geamuri, curățîndu-le rapid și fără nici o intervenție din partea omului. Spre comparație, întreaga muncă a elicopterului, cîteva minute de zbor, egalează efortul depus de 1 400 oameni care ar fi lucrat o zi întreagă cu metode tradiționale.

Cine-i de vină?

Un ziar din Los Angeles relata, acum cîtva timp, un incident bizar. O doamnă în vîrstă de 74 de ani dorise să ia lecții de dans pentru a putea să apară, nici mai mult nici mai puțin, pe ecranul televizorului. Și-a găsit un bun profesor de dans, s-a învoit cu el, i-a plătit 10 000 dolari pentru cele 2 480 de ore de lecții, iar întrucît n-a realizat nici un progres (adică n-a primit-o nimeni la televiziune să... danseze în fața camerei de luat vederi), l-a dat în judecată pe răbdătorul ei profesor. Ziarul nu a mai comunicat rezultatul procesului, dar ar fi lesne de presupus.

Siamezii

Vă mai amintiți, credem, de siamezele Lina și Gherghina din Botoșani. Mama lor, Elena Boaru, filatoare la Întreprinderea textilă „Moldova", ne-a trimis această fotografie, a celor două fetițe (împreună cu sora lor mai mare), acum, cînd se pregătesc să împlinească trei ani.

Acum, Lina și Gherghina sînt două fetițe normale, aproape că nu mai există

nici o urmă care să trădeze că pînă la vîrsta de 6 luni erau un singur trup. Fetițele au o dezvoltare normală, vorbesc bine, se joacă și mănîncă cu poftă, mai fac și șotii, ca orice copil. Lina a rămas o fire mai interiorizată, Gherghina, mai expansivă. O mică deficiență a capului lăsat pe spate a dispărut în urma unor exerciții fizice speciale (din perioada cînd erau împreunate aveau mereu tendința să-și împingă una alteia capul, cu mîinile).

Statisticile arată că în lume se înregistrează șase perechi de siamezi, care trăiesc, pe an, adică una la șase milioane de nașteri, 80 la sută sînt fetițe.

Și ca să revenim la Lina și Gherghina: vor fi două fete normale, vor putea și ele să aibă chiar și copii. Peste ani, vor putea înțelege că la 7 februarie 1983 s-au născut a doua oară. *(Petre Mihai Băcanu).*

Superseră-magazin

În localitatea Funabashi din apropiere de Tokio a fost construită o seră cu totul deosebită. Ea este înzestrată cu aparatură electronică de comandă și control al fluxului de apă, lumină și căldură, de substanțe hrănitoare, precum și cu un computer. Plantele nu cresc în pămînt ci într-un sol artificial de plastic, nefiind tratate cu nici un fel de substanță chimică obișnuită în agricultură.

Deși nu au aplicate îngrășăminte, culturile serei se dezvoltă de două ori mai repede decît vegetalele obișnuite. Interesant este și faptul că serele sînt în același timp și un supermagazin, clienții avînd posibilitatea de a cumpăra direct de aici diferite produse — varză, salată, pătrunjel, mărar, napi, sparanghel, morcovi, andive etc. Contra unui preț suplimentar, doritorii pot culege plantele direct din seră. Sortimentele de vegetale, care au un mare conținut de minerale și nu sînt chimicalizate, sînt disponibile în tot cursul anului, datorită unui sistem de rotație a culturilor. În imagine „fabrica de legume", supranumită „Biofarm", din Funabashi.

Într-un crater al Vezuviului

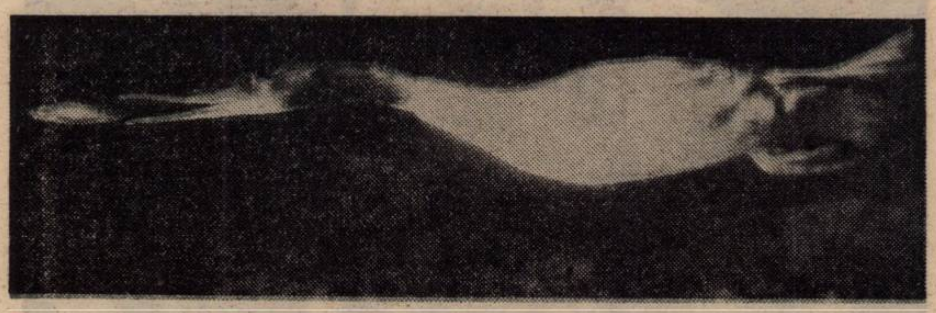
Întîmplarea s-a petrecut la cota 1 270 metri, pe marginea unui crater al Vezuviului. Doi marinari americani, Dale Undermill și Brett Jacobs, erau doi dintre numeroșii vizitatori aflați în excursie pe vestitul munte. La un moment dat, cînd se aflau pe marginea unui crater, unde terenul era foarte friabil acoperit cu o lavă sfărîmicioasă ei și-au pierdut echilibrul și au alunecat în fundul craterului. Unul dintre ei, Dale Undermill, (după cum s-a putut constata ulterior) după o cădere de peste 160 de metri a decedat în urma rănilor grave suferite, în timp ce colegul său, Brett Jacobs, a

reușit printr-o împrejurare fericită să-și oprească alunecarea datorită unui dimb proieminent. Accidentul celor doi tineri a fost observat de alți turiști care s-au grăbit să dea alarma. Între timp se lăsase întunericul. Grupele de salvatori sosite urgent la fața locului, au fost nevoite să acționeze în timpul nopții și după 11 ore de eforturi considerabile, au reușit să-l aducă la suprafață pe Brett Jacobs. „Este o adevărată minune că am reușit să scap cu viață. Îmi era frig, era întuneric, din adîncul craterului veneau aburi greu de suportat, dîmbul pe care mă aflam era nesigur, mi-era foame și sete. Cînd am văzut lanternele salvatorilor mei mi-am dat seama că chinurile mele au luat sfîrșit".

„Contabilitate" în epoca de piatră

Cînd au descoperit desenele rupestre din peșterile situate în bazinul Amazoanelor, arheologii sud-americani au crezut, pentru început, că este vorba de simple ornamente decorative ale așezărilor neolitice. Ulterior, această părere s-a schimbat. Într-adevăr, unii oameni de știință consideră că desenele ar fi avut... un scop utilitar. Astfel, profesorul Williams, din Guyana, a studiat desenele rupestre și a ajuns la concluzia că ele reprezintă un fel de „listă de produse". Folosind un iscusit sistem de calcul, vînătorii țineau evidența animalelor vînate și... mîncate. „Resursele erau minime, susține profesorul Williams. De aceea, oamenii din epoca de piatră nu puteau trăi fără calcule. Ei pictau în culori diferite plusurile și minusurile. Se înțelege că balanța trebuia să fie activă; una negativă ar fi însemnat foamete și moarte".

Natura în imagini



Trebuie să remarcați calitatea acestei fotografii, dealtfel premiată, precum și grija fotografului care a executat-o. E nevoie în acest caz de multă răbdare, de sute sau poate mii de clișee făcute, de ochiul care surprinde pe peliculă clipa optimă, în acest caz foarte repede trecătoare, și încă multe alte lucruri care, împreună, concură la reușita unei astfel de întreprinderi. În fotografia pe care o reproducem sînteți martorii ultimelor clipe ale unui peștișor înghițit cu lăcomie de o rață sălbatică, transformată în pescar subacvatic. Să adăugăm faptul că acest gen de imagini au nu numai rolul de a glorifica frumusețea naturii, ci și acela de a fi un manifest pentru păstrarea intactă și în bună stare a mediului înconjurător.

vremea

ÎN LUNA IUNIE

Din punct de vedere pluviometric, luna iunie va fi deficitară, exceptînd nord-estul țării, unde cantitățile de precipitații se vor apropia de valorile normale. Temperatura aerului se va încadra în limite obișnuite, iar pe alocuri, în sudul țării, va fi mai ridicată. În **prima decadă a lunii** vremea va fi în general frumoasă, cu cerul variabil, mai mult senin în cursul dimineții. După-amiaza, pe alocuri, vor cădea ploi care vor avea și caracter de averse, însoțite de descărcări electrice, mai ales în nord-estul țării și în zonele de deal și de munte. Vîntul va sufla slab pînă la moderat, iar la sfîrșitul primei decade va prezenta intensificări de scurtă durată din sectorul nordic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 7 și 17 grade, izolat mai coborîte în centrul și nord-vestul țării, iar cele maxime vor oscila între 22 și 32 de grade, mai ridicate în ultimele zile. În **a doua decadă a** lunii vremea se va menține frumoasă, cu cerul mai mult senin în prima parte a intervalului, apoi va deveni instabilă, cu cer temporar noros. Vor cădea ploi, mai ales cu caracter de averse, însoțite de descărcări electrice și izolat de grindină, în cea mai mare parte a țării, mai frecvente în zonele de deal și de munte, îndeosebi în a doua parte a decadei. Temperaturile minime vor oscila între 8 și 18 grade, izolat mai coborîte, iar maximele între 22 și 32 grade. În **a treia decadă a lunii** va predomina o vreme instabilă, cu cer temporar noros și ploi îndeosebi sub formă de averse însoțite de descărcări electrice în cea mai mare parte a țării. Frecvența lor va fi mai mare în zonele de deal și de munte ; izolat, condițiile atmosferice vor fi favorabile producerii grindinei. Temperatura minimă va fi cuprinsă între 10 și 20 de grade, izolat mai coborîtă în centrul și nordul țării, iar cea maximă, între 24 și 32 de grade, mai ridicată în sud-estul țării la finele lunii. **(Prognoză întocmită de Institutul de hidrologie și meteorologie)**

medicul vă sfătuiește

SANDU GRIGOR, Craiova : Histaminoglobulina se administrează conform instrucțiunilor și numai de medic. În alergiile cronice se fac cîte 10 inoculări intradermice cu cîte 0,5 ml histaminoglobulină, din trei în trei zile. După 7—10 zile de la a 10-a inoculare intradermică se injectează subcutan 1 ml de produs. După o pauză de 6 săptămîni se repetă o nouă serie.

ION IONESCU, Rm. Vîlcea : În cauză sînt tulburări datorate unui surmenaj intelectual. Puteți continua cu Meclofenoxat cîte 4 comprimate pe zi, timp de 10 zile și la nevoie. Renunțați la fumat și la băuturi alcoolice de orice fel. Seara la culcare cîte un pahar de ceai sedativ îndulcit de preferință cu miere de albine.

CATINCA NICHITA, Galați : În litiaza biliară (pietre în vezica biliară) tratamentul cu cele mai bune rezultate este cel chirurgical. Medicul chirurg din policlinică va hotărî. Este cazul ca să respectați regimul alimentar prescris și după intervenția chirurgicală.

MARIA SANDU, Hănești : Pentru sarcomul fibroblastic, este necesar să vă reexamineze medicul oncolog, pentru completarea tratamentului, fiind singurul care dirijează tratamentul. Nu neglijați, se poate complica.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

CIOBANU CONSTANTIN, comuna Ortișoara nr. 153, jud. Timiș. Legea care reglementează vînzarea de locuințe din fondul locativ de stat către populație poartă nr. 4/1973. În temeiul acestei legi — îndeosebi capitolul 4, puteți să solicitați analizarea situației dvs.

FLORICA CAP, Cluj-Napoca, str. Dragoș Vodă nr. 24. Pot să-și schimbe domiciliul din alte localități în orașele declarate potrivit legii, orașe mari, cu aprobarea președinților Comitetelor executive ale Consiliilor populare ale acestor orașe, părinții care se mută la copii, dacă vîrsta sau starea sănătății impune îngrijire din partea copiilor la care se mută (art. 8 al. 1 lit. a din Decretul 68/17 martie 1976 privind schimbarea domiciliului din alte localități, în orașe declarate potrivit legii, orașe mari). Situația dvs. astfel cum ați prezentat-o în scrisoare pare excepțională, motiv pentru care vă recomandăm să vă adresați organelor în drept să analizeze cererea în condițiile sus menționatului decret.

CRISTINA CRĂCIUN, Bacău, str. Sucevei nr. 9 ; NICOLETA CÎMPULUNGEAN, Poiana Țapului, str. Crinului nr. 1, jud. Prahova ; CĂTĂLINA TUDOSE, Buzău, b-dul N. Bălcescu nr. 54, bl. 2, sc. B, ap. 17 ; GABRIELA APETREI, Iași, b-dul Alexandru cel Bun nr. 45, bl. X 1 bis, et. 5, ap. 3, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară. doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

(Avocat **Ana Diculescu**, răspunsuri juridice ; **A. Bogdan**, diverse).

jocuri, teste, perspicacitate

Logică

FALSUL PRIETEN

Luni, 29 februarie, tocmai cînd plecam spre gară m-am întîlnit cu un vechi prieten, pe care nu-l mai văzusem de multă vreme.

— Uite, eu plec într-o delegație, n-ai vrea să treci pe la mine săptămîna viitoare să ne mai aducem aminte de anii tinereții ?

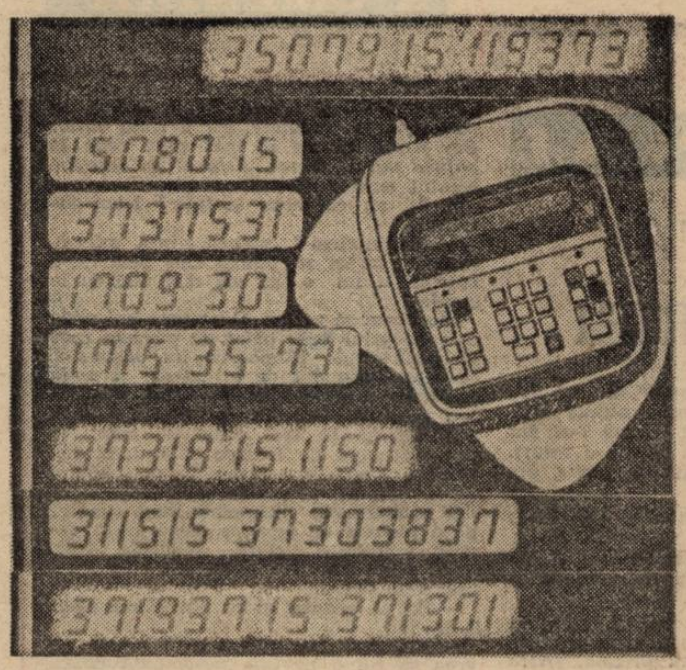
— Cu plăcere, mi-a răspuns prietenul. Să vedem cînd aș putea : Luni nu, pentru că sînt invitat altundeva ; marți am bilete la teatru ; miercuri mă duc la o înmormîntare ; joi ies cu soția la cumpărături ; vineri sînt invitat la vernisajul expoziției unui prieten ; sîmbătă iarăși nu pot pentru că am eu musafiri. Iar duminica nu ies nicăieri pentru că am program de casă, stau în familie, cum se spune. Poate altădată...

Și așa mi-am dat seama că prietenul meu era un fals prieten. Altfel nu mi-ar fi refuzat invitația. Oare chiar nu putea să vină în nici una din zile ?

Dumneavoastră, stimați cititori, ocoliți minciuna falsului prieten ?

ȘUT LA POARTĂ

Am auzit de foarte multe ori în comentariile fotbalistice expresia „a tras la poartă dintr-un unghi nefavorabil", referindu-se la jucătorul care trage la poartă de undeva foarte aproape de linia de corner. De aceea vă întrebăm : Care dintre jucătorii a, b și c din poziția ilustrată în figura noastră are cel mai favorabil unghi pentru introducerea mingii în poartă ? Evident, se face abstracție de calitățile de șutor ale jucătorului și de aptitudinile portarului și luăm în discuție doar aspectul strict matematic al problemei.



● Texte pe calculator

Folosim tot mai mult calculatoarele de buzunar, ne-am obișnuit deja cu desenul specific al cifrelor pe afișajul cu cristale lichide (LC) sau cu leduri. Și nu de puține ori o înșiruire de cifre ne-a dus cu gîndul la anumite „cifruri" posibile. În desenul nostru sînt citeva astfel de exemple. Puteți să le descifrați înțelesul ?

●

(După Nicolae Oprișiu)

Divertisment

CIREȘARII

Iscodind cu mintea prin vechile colloane ale cetății, Cireșarii, binecunoscuții eroi ai copilăriei noastre, dădură peste un mesaj care cuprindea 6 porunci :

1. Sub unu mai pui unu peste alți doi după care împarți totul pe din două.

2. Îl ștergi pe trei și înmulțești totul cu patru.

3. La o cifră mai pui patru și apoi scazi unu ca să ai un număr de patru cifre, după cum ți-e vrerea.

4. Adună cifră veche cu cifră veche pînă cînd nu mai rămîne decît una nouă.

5. Scrii totul de cîte ori vrei.

6. Le citești cîte sînt și le socotești numai pe-a treia și pe-a patra.

Puteți să-i ajutați pe Cireșari și să le spuneți ce număr trebuiau să găsească ?

SIMPLĂ ÎNCERCARE

Luați o bucată de hîrtie de mărimea unei pagini de ziar. Împărțiți-o în două, apoi din nou în două și așa mai departe, de 50 de ori. Dacă vi se pare că hîrtia e prea mică, încercați cu o bucată mai mare. După ce terminați de împăturit a 50-a oară, vă rugăm să ne spuneți ce grosime are hîrtia astfel împăturită ?

tvr

DUMINICA 2 IUNIE. 11,35 Lumea copiilor [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Micul zburător". 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 19,00 Telejurnal. 19,15 [O] Țara mea azi, 19,35 [O] „Cîntarea României". 20,15 Film artistic „Florentiner nr. 73". Producție a studiourilor din R.D. Germană. Premieră TV. 21,35 [O] Farmecul muzicii. 21,50 Telejurnal.

LUNI 3 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 [O] **Sub semnul prieteniei frățești. VIZITA OFICIALĂ DE PRIETENIE A TOVARĂȘULUI NICOLAE CEAUȘESCU ÎN R.D. GERMANĂ.** 20,45 Priorități în economie. 21,00 [O] Roman-foileton „Femeia în alb". Ecranizare a romanului omonim al scriitorului englez W. W. Collins. Producție a studiourilor sovietice. Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 4 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,30 [O] Teatru TV „Ochii care nu se văd". Scenariu TV de Constantin Banu. Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 5 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Cabinet de informare politico-ideologică. 20,30 Luptăm pentru pacea lumii. 20,40 [O] Film serial „Războiul independenței". 21,50 Telejurnal.

JOI 6 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,25 Studioul tineretului. [O] Film serial „Călătorie în Univers". 21,50 Telejurnal.

VINERI 7 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,25 Unire pentru pacea lumii. 20,45 Efigii ale muncii. 21,00 Cadran mondial. 21,15 Pagini din literatura românească în ecranizarea cineaștilor noștri. 21,50 Telejurnal.

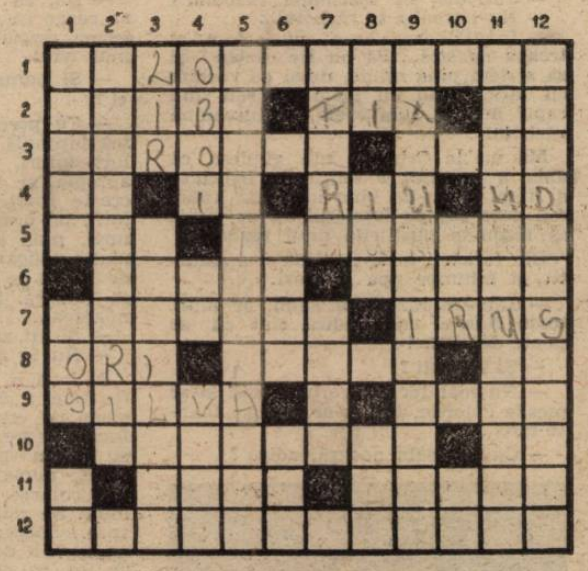
SÎMBĂTĂ 8 IUNIE. 13,05 [O] La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,45 [O] Antologia umorului românesc (VI). „Anotimpuri" de I. L. Caragiale (partea I). 20,30 [O] Film artistic „Cedric". 22,10 Telejurnal. 22,20 [O] Mondovision.

[O] Emisiune color
[Ø] Emisiune porțial color

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

La controlul O.R.L....
ALEXANDRA BRĂILOIU, București

ÎN NATURĂ



ORIZONTAL: **1) Începutul înfloririi unei plante; 2) Rubia-tinctorum (pop. pl.) — Nemișcat — Ere; 3) Degenerare — Prințul pădurilor; 4) Tocit puțin — Fir — Apă curgătoare — Om sucit; 5) Deosebiți — Intern; 6) Pene — Vișine începute!; 7) A aduce ceva în poziție normală — Șuri răsturnate!; 8) Sau — Dosar încurcat — Bice!; 9) Poetă născută în același an cu Eminescu — Inexistente; 10) Mutilări — Ene; 11) Capabilă — Împotmolit; 12) Grădinărit.**

VERTICAL: **1) Îndreptare — Băutură sud-americană — Interjecție; 2) Care se referă la fotosferă; 3) Liceul industrial Rădăuți — Ține de justiție ; 4) Instrument muzical de suflat — Lucitori pe margini — Mă străduiesc să înving o greutate; 5) Răcitor (pl.); 6) Localitate balneară în Franța — La biliard; 7) Pătrime — Acești (pop.); 8) Cuci! — Piei răzuite pe față — Rele, dar nu de tot!; 9) Drumeț; 10) Fructul fagului — Unu pe unu ; 11) Obținut prin fuziunea nucleilor de atomi ușori ; 12) Cu înfățișare de arbore.**

MARINELA TUREL
Craiova

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

BIOLOGICĂ

ORIZONTAL : Lipitoare — Ac — Ochiul boului — SR — Isteț — Uso — Tei — I — Cintec — R — Erete — Urla — Impar — Date — N — Truc — Matrozi — A — R — Pir — Ilot — Tenie — Sta — O — AA — Straie — Sa — Tur — Alun — Ger — Urzica de mare.

DEZLEGĂRILE JOCURILOR APĂRUTE ÎN NR. 20 (1 440)

Muzeele bucureștene

Din cele 40 de muzee bucureștene, 38 cuprind pictură. Rezultă că 2 nu au asemenea exponate. La fel, 4 nu au sculptură, 6 nu au antichități, 9 nu au artă populară și 11 nu expun podoabe. Deci, adunînd toate muzeele care sînt diferite unul de celălalt, se ajunge la un total de 32 de muzee. Înseamnă că restul pînă la 40, adică 8 muzee cuprind în mod sigur exponate din cele cinci domenii.

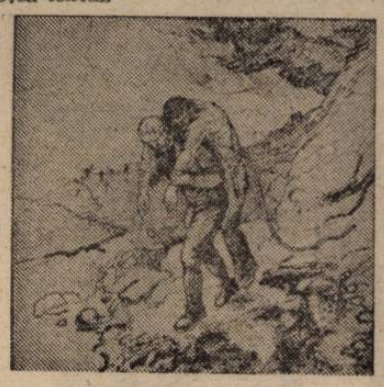
Test de inteligență matematică

1. Răspunsul corect e C. 19 este inversul lui 91, iar 25 inversul lui 52.
2. Intervalul dintre bătăi este de 5 secunde/4 intervale, deci 1,25 s. În cazul celor 9 bătăi avem 8 intervale. Răspuns 10 s.
3. Evident, cifra 9 apare doar o dată în șirul de la 1 la 100. Restul, 19, 29... 99 sînt cifre în compunerea cărora apare 9.
4. 9 oi.
5. În fiecare partidă au jucat cîte 2 șahiști. În 6 partide au jucat 12 șahiști x joc. 12 : 3 șahiști=4 jocuri pentru fiecare șahist.
6. Observați că 74+26 și 39+61=100. Deci lipsește 89.
7. Iepurele cu nr. 63 iese din șir deoarece restul iepurașilor conțin numere prime.
8. Dacă se citește : din una sută, cincizeci dacă iei rezultatul este cincizeci.
9. Sînt 37 de elevi.
10. Dacă completați vîrsta pe care o aveți ați răspuns corect. Doar „sînteți pilot" cum precizează textul.

Puteți evalua rezultatele astfel : 9—10 puncte = foarte bine ; 7—8 puncte = bine; 5—6 puncte = mediu ; sub 5 puncte = slab.

Drama de la St. Helens

Trebuia să fiți atent la ilustrația care însoțea textul.



Bucata de coardă care atîrnă de mijlocul lui Thomas este mai lungă decît mîna lui. „Amănuntul" este revelator : nu Thomas a tăiat coarda, ci Jack.

COLȚUL ELEVULUI

Geografie

Un burete uriaș
șterge praful prin oraș.
Nu păsește, nu înoată,
dar colindă lumea toată.
Deși greu, pare ușor
știți cum se numește ?...

Prof. ȘTEFAN FĂTULESCU

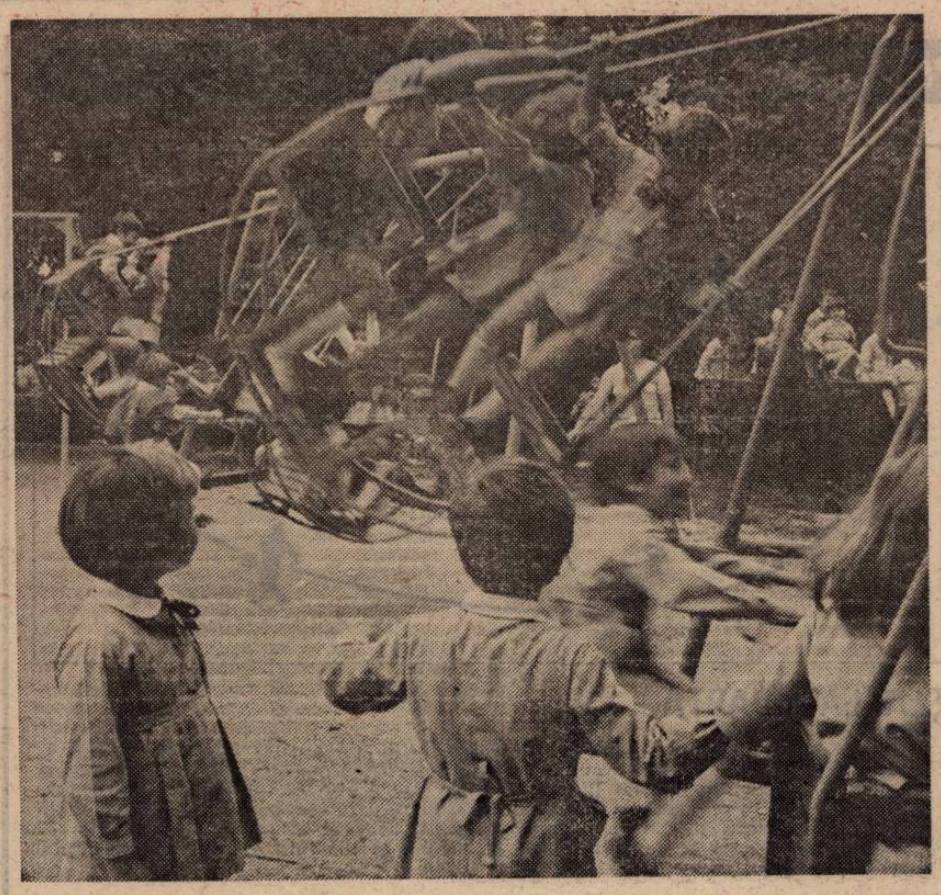
Fizică

Forța lui uluitoare
doar la capete o are !
Să n-o cauți la mijloc
că nu o găsești deloc !

★

De trec anii fără spor
sau de trec cu rostul lor
el măcar și de o clipă
tot nu va face risipă.
Nu-l poți economisi
și nici nu-l poți opri. E...

COPIII – VIITORUL NOSTRU LUMINOS



Jocuri de copii

Foto : MIRCEA CARARAT

Portret de vară

COPIII SÎNT IMAGINEA UNIVERSALĂ A OMENIRII

Bucuria vieții

povestire s.f.

PLANETA COPILĂRIEI

Mă uit atent la el. Fiul meu e trist, aproape că îi vine să plîngă. De obicei duminica nu plînge, și doar rareori cînd trebuie să se ducă la școală. „Ce ai ?" îl întreb. Stă în bucătărie, pe banchetă. *„La școală avem de repovestit o poveste"*. „Și ai scris-o ?". *„Da, totul începuse atît de bine. Se numea* Prietesugul dintre vulpe și iepure. *Ei se cunoșteau de mici. Într-o zi iepurele zise către vulpe : Dragă vulpe, ar trebui să ne facem provizii că peste cîteva săptămîni o să cadă primii fulgi de zăpadă. Vulpii îi plăcu propunerea și merseră la cofetărie unde ea șterpeli un borcan mare de frișcă. Apoi împreună ascunseră borcanul într-o scorbură și însemnară pomul. Peste cîteva zile vulpea îi spune iepurelui, adică mie : Dragă iepurilă, eu trebuie să mă duc la un botez. Bine, i-am spus, du-te liniștită că o să mă îngrijesc eu de casă.* Cînd se întoarse vulpea acasă, am întrebat-o : Cum ai numit copilul ? „Începilă"... *Numele ăsta mă cam pune pe gînduri, i-am spus eu și ea mi-a zis să tac pentru că altfel mă mănîncă. Peste alte cîteva zile vulpea spuse iarăși : Iepurilă, m-a chemat cineva la un botez. Mă lași să mă duc ? A, desigur, i-am spus. Cînd s-a întors am întrebat-o : Ei, ce nume ai dat copilului ? I-am dat numele de „Jumătățilă". Peste o lună iar mă pomenesc că vulpea îmi zice : „Dragă „Urechi lungi" iar mă duc la botez, de data asta pentru ultima dată. Bine, m-am învoit. Ce nume i-ai dat pruncului am întrebat-o cînd s-a întors. „Isprăvilă" mi-a zis. Ciudate nume, am spus".*

— Tu erai în continuare Iepurilă ?, mi-am întrebat fiul.

— Da, numai că nu mai vroiam să mă las păcălit. „Spune-mi în continuare" l-am îndemnat pe băiat.

„Au început să cadă primii fulgi de zăpadă. Așa că am pornit-o spre pădure și ajungînd la pomul cu pricina, frișca ia-o de unde nu-i. Hmm, tu ai mîncat frișca, șireato, i-am spus. „Începilă", primul băiat, a fost cînd ai început frișca, „Jumătățilă", al doilea băiat, adică ai mîncat-o pe jumătate, iar a treia oară... Dar n-am apucat să mai spun ceva că vulpea mă și mîncă. Asta e" își termină băiatul meu povestirea.

— Ei, și, ce mare scofală ? l-am întrebat.

— Nu înțelegi ?, vulpea m-a mîncat, începu iarăși să plîngă fiul meu. M-a mîncat. Cum o să mă mai duc eu la școală ?

Începeam să pricep. O poveste îmi mîncase propriul meu băiat. O poveste care începuse atît de frumos, cu un prietesug. Ni s-au întîmplat de atîtea ori și nouă asemenea drame, dar trecusem de fiecare dată pe lîngă ele strîngînd din dinți, neputincioși. Și iată acum un copil, ei sînt mai buni de fiecare dată decît părinții lor, care fusese mîncat cu adevărat de o simplă povestire care începea cu doi prieteni. Se întîmplau toate acestea pe o planetă de pe care dispăruseră demult vulpile și iepurii, pădurile fiind acum pline de mici roboți pe care nu-i mai vîna nimeni.

— Pot să semnez și eu povestirea asta, îl întreb.

— Nu, nu, îmi spune fiul meu. Aș vrea să fie o poveste nesemnată de....

VADIM G. CUȘNARENCU și tatăl

Stoluri de porumbei

— Tăticule, ce înseamnă războiul ?

— Nu-i treaba ta războiul...

— Învățătoarea ne-a spus că e și treaba noastră... Să nu fie război ! Și să scriem pînă mîine, după ce vorbim cu tăticu' sau cu mămica, sau din capu' nostru, cum vrem, ce înseamnă războiul.

Mă uit la Cristina, mă gîndesc că abia a împlinit 9 ani, este în clasa a III-a, și nu-mi vine în minte nimic din ceea ce, pe înțelesul ei, ar putea să însemne pustiirile unui război.

Din fericire, însă, Cristina și-a amintit să schimbe apa la flori.

— Într-un război, îi spun, ar muri toate florile, cred, adică sînt cît se poate de sigur !

— Și fluturii ?

— Nu mai încape vorbă ! Întîi și-ar pierde culorile, toți, s-ar înnegri foarte tare...

— Ca cerneala neagră, adică ?

— Da, ca cerneala neagră, dar nu ar curge ca cerneala, s-ar face ca un scrum negru pe care l-ar risipi primul vînt.

— Și porumbeii albi s-ar înnegri și ei ?

— Cu porumbeii, îi spun, s-ar putea întîmpla și mai rău. Ar veni stoluri-stoluri, și pe măsură ce s-ar apropia, și ar coborî spre pămînt, ar crește foarte mult, ca vulturii, mai întîi, pe urmă și mai mari decît vulturii, pînă s-ar face avioane, foarte multe avioane, unele lîngă altele, și de multe ce ar fi ar putea să oprească lumina. S-ar face întuneric, ca noaptea...

— Și cît ar ține noaptea ?

— Nu ar mai fi decît noapte...

A doua zi dimineața am luat caietul Cristinei : „Eu am visat, scria, că veneau pe cer multe avioane, avioane foarte negre, unele lîngă altele... Dar eu m-am speriat, și am început să plîng, numai că lacrimile mele, nu știu cum se făcea, nu cădeau spre pămînt. Se ridicau ca niște fluturi albi, spre avioane. Și atunci avioanele, cînd se loveau de fluturi, se făceau mici de tot, ca niște porumbei. Stoluri de porumbei ! Dar toate astea s-au întîmplat mai demult, în împărăția avioanelor negre, care s-au săturat să fie avioane negre... Și numai după ce bunicul nu s-a mai întors din război. Așa mi-a zis bunica. Dar tata e de altă părere. El zice că o să se facă beznă, așa că eu m-am gîndit să las veioza aprinsă".

DAN VAITEANU
(„Din caietul Cristinei...")

Zimbet pentru eternitate

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 23 (1 443) SÎMBĂTĂ 8 IUNIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

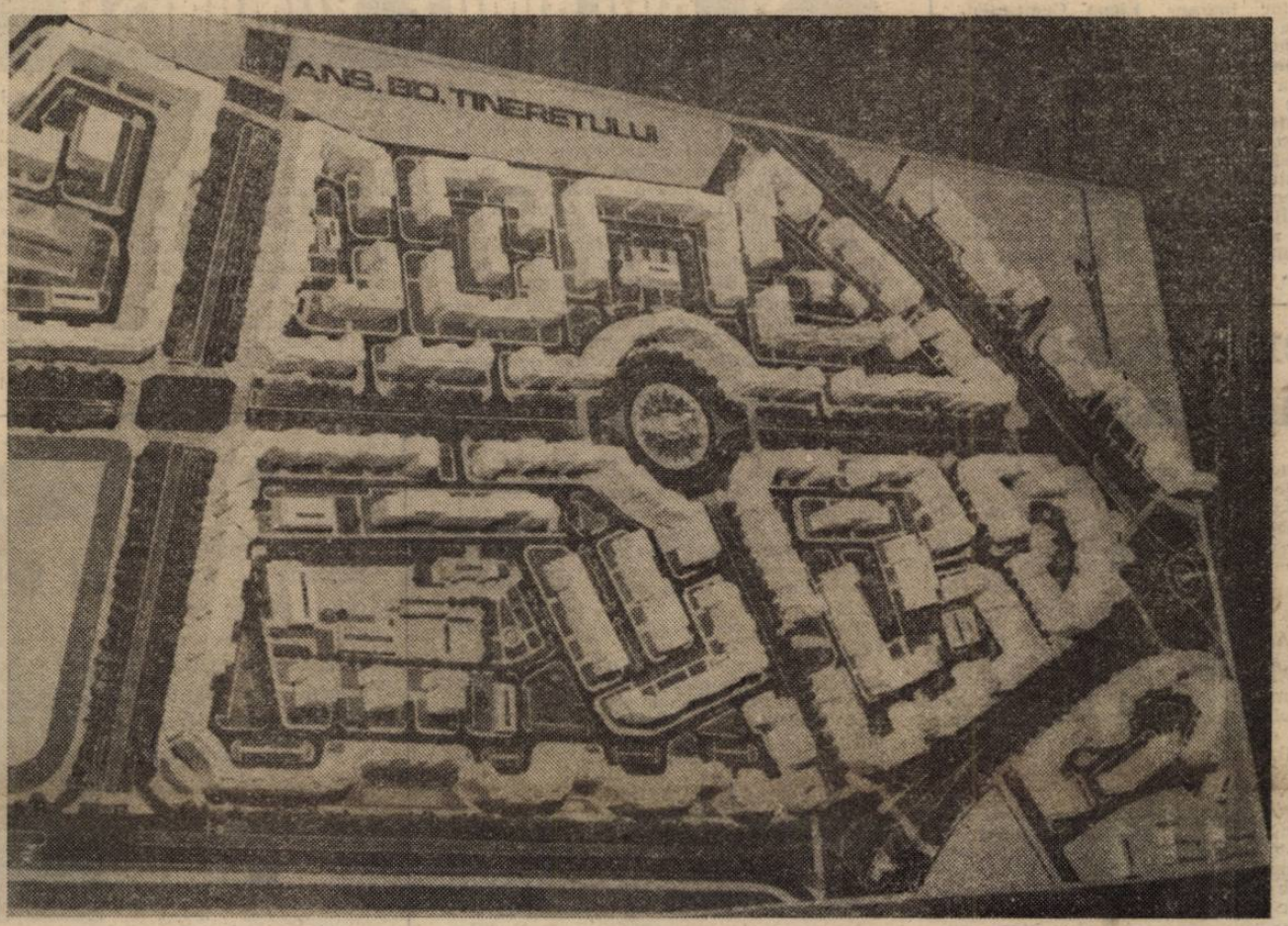
Cercetarea și producția în agricultura modernă

Plenara lărgită a Consiliului Național al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii și Gospodăririi Apelor, care a avut loc recent, în Capitală, marchează un moment de o semnificație și importanță majore în progresul și înfăptuirea, la noi cote științifice, a noii revoluții agrare din țara noastră. Magistrala cuvîntare a secretarului general al partidului, președintele României socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la încheierea lucrărilor Plenarei, constituie un strălucit document cu valoare teoretică și practică pentru această importantă ramură a economiei naționale, care este agricultura — pentru industria alimentară, pentru silvicultură și gospodărirea apelor. Orientările și indicațiile date, strălucita implementare a gîndirii științifice în toate sectoarele producției agricole fac din documentul la care ne referim o adevărată cartă pentru toți cei care își desfășoară activitatea în domeniul agriculturii noastre socialiste.

Elogiind pe cei care au dat un exemplu concret cercetării prin producții mari obținute de pildă la porumb secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu remarca : „Contactele între cercetare și producție sînt în folosul atît al unora, cît și al altora! Desigur, — sublinia în continuare secretarul general al partidului — cei care au obținut recolte mari au luat sămînța de la cercetare; dar ei au demonstrat și cercetării că, în anumite condiții, această sămînță poate da mai mult. Trebuie să unim și să dezvoltăm această conlucrare!" Întregind această idee a relației dintre cercetare și producție, secretarul general al partidului accentua faptul că în cadrul conlucrării nemijlocite, legic determinate, are o importanță hotărîtoare munca practică a cooperatorilor, a muncitorilor agricoli, a mecanizatorilor și, evident, a inginerilor; de buna corelare a comandamentelor acestei relații prin excelență moderne depinde progresul în toate sectoarele agriculturii, depinde saltul științific în agricultură și se va putea realiza la grîu o producție de 10 000 kg. la hectar, iar la porumb de 20 000 kg. la hectar. Așa cum remarca tovarășul Nicolae Ceaușescu aceste sporuri pot și trebuie să devină o caracteristică generală în toate unitățile agriculturii noastre socialiste.

Un accent deosebit a fost pus în magistrala Cuvîntare a secretarului general al partidului pe activitatea I.A.S.-urilor, formulîndu-se o seamă de critici privind activitatea acestor întreprinderi de stat și totodată imperativul ca ele să-și îndeplinească rolul de avangardă în agricultură. De asemenea, se cere o mai mare atenție în ridicarea nivelului calitativ și tehnic al mașinilor agricole, se impune realizarea unei sisteme noi de mașini agricole-agregat, care să efectueze concomitent mai multe lucrări. Folosirea rațională a îngrășămintelor chimice, trecerea la noi tehnologii de împrăștiere a acestora, au în vedere pe de o parte eficiența producției, dar și diminuarea consecințelor nocive ale excesului de utilizare a unor substanțe, cum sînt pesticidele și erbicidele. Se impune, în acest context, folosirea îngrășămintelor naturale, care, așa cum se știe, dau rezultate mai bune în producția agricolă.

În întreaga activitate din agricultură un rol important îl au organele și organizațiile de partid, care trebuie să acționeze concret în sensul unirii tuturor oamenilor muncii într-o direcție unică, comuniștii fiind exemplu în munca pentru soluționarea la timp și în cele mai bune condiții a problemelor producției agricole. Va trebui depusă o activitate mai susținută — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — pentru ca un număr corespunzător de tineri să rămînă să lucreze în agricultură, să devină buni agricultori, cu o înaltă pregătire profesională, aceasta fiind o cerință de bază în vederea asigurării dezvoltării agriculturii noastre socialiste.



EDIFICII EMBLEMĂ

În peisajul urbanistic bucureștean se prefigurează o splendidă armonie arhitecturală purtînd denumirea „Bulevardul Tineretului", unul din cele mai frumoase nuclee arhitectonice din Capitala patriei. Așa cum este lesne de observat, arhitecții și proiectanții au investit în acest ansamblu imaginație și poezie, echilibru și rigoare, spațialitate funcțională și gust modern, acel simț al locului și al planurilor ce se contemplă cu bucuria ce-o dau estetica și originalitatea lucrurilor. Încă o filă de data aceasta edilitară — din glorioasa „Epocă Ceaușescu" se va înscrie în peisajul metropolei românești cu distincție, cu acel ton al spațiului ce face din noua arhitectură un perimetru inconfundabil al propensiunii noastre pentru civilizație, pentru modernitate.

ÎN OBIECTIVUL ȘTIINȚEI, VALORIFICAREA TUTUROR MATERIALELOR REFOLOSIBILE

Realizarea oricărui produs industrial, fie complex sau simplu din punct de vedere tehnologic, implică energie și materii prime. Atît resursele energetice cît și materiile prime sînt epuizabile ; cu alte cuvinte, trăim într-o lume ale cărei resurse naturale sînt limitate.

Dictonul de o acută actualitate al civilizației contemporane, și nu întîmplător exprimat astăzi pe cît de drastic, tot pe atît de perfect legitimat de situația în care se află resursele de materii prime și energetice, este acela că lumea trebuie să iasă cît mai grabnic cu putință din epoca risipei ! Pe de altă parte, însă, investiția înțeleaptă a resurselor actuale în tehnologii eficiente poate ajuta omenirea să economisească energie și materii prime. Așa cum afirmă îndeobște specialiștii, pînă cînd se va găsi o sursă de energie inepuizabilă, este de datoria noastră să economisim cu maximă chibzuință, cu exigență eficientă resursele de care dispunem. Referindu-ne la țara noastră, atitudinea înțeleaptă împotriva risipei înseamnă pentru fiecare cetățean o datorie de conștiință și responsabilitate față de prezent și viitor, o îndatorire patriotică față de progresul societății socialiste multilateral dezvoltate, față de civilizația comunistă de mîine.

Este binecunoscut că practica unei atitudini risipitoare prejudiciază și primejduiește generațiile viitoare, și ne gîndim nu în ultimul rînd la aspectul ecologic al lucrurilor, căci natura nu prelucrează reziduurile, spre exemplu pe cele poluante, în schimb omul le poate reintroduce în circuitul economic, în acest scop folosind tehnologiile moderne și procedînd la o imensă economie de energie și materii prime. Este de asemenea știut că pe măsură ce populația lumii crește, resursele pămîntului rămîn aceleași. Pe măsură ce o țară se dezvoltă mai intens, ea trebuie să-și regîndească relația dintre progres și rezervele de materii prime și energetice, reciclarea unor materii altădată aruncate pur și simplu dînd naștere, mai ales în țările puternic dezvoltate, la o adevărată industrie. În S.U.A. de pildă se folosește intens pentru obținerea energiei electrice biomasa ; în Franța și R.F.G. din apele reziduale rezultate din spălarea cărbunelui se obține o materie primă de înaltă calitate ; metodele biologice de epurare a apelor reziduale fac să se economisească importante cantități de fier, cupru, mercur și alte elemente feroase sau neferoase. Refolosirile, reutilizările, recuperarea și recondiționarea sînt strîns legate, cum spuneam mai sus, de tehnologiile de vîrf — de unde și o ramură nouă, cum este aceea a biotehnologiei — care reușesc ca din deșeuri și materii reziduale să realizeze produse de înaltă calitate și de înaltă tehnicitate.

În țara noastră s-au obținut rezultate notabile în acest sens. Totuși, cercetarea românească are încă mult de făcut pentru a ieși din inerție, pentru a oferi soluții științifice eficiente și originale privind acțiunea „3 R". În acest an, spre exemplu, valoarea materialelor recuperate și refolosite trebuie să se ridice, conform planului, la 30 miliarde lei. Abordarea proble-

ION ȚUGUI

(Continuare în pag. a 3-a)

ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ ÎN EPOCA CEAUȘESCU

BIOTEHNOLOGIILE, PREOCUPARE DE VÎRF A ENERGETICII CHIMICE ȘI BIOCHIMICE ROMÂNEȘTI

Intrate bruse în atenția biotehnologiei care își propune azi să ofere soluții problemelor de continuă creștere economică, de reconsiderare a resurselor energetice și de mediu, enzimele au fost cunoscute de fapt de om din cele mai vechi timpuri. Dospirea pîinii, înăcrirea laptelui, fermentația vinului și a oțetului s-au realizat dintotdeauna cu ajutorul enzimelor numite și fermenți ; aceștia dirijează procesele de fermentație, catalizează reacțiile de sinteză ca și degradarea substanței vii. Din această cauză enzimele poartă și numele de biocatalizatori.

În țara noastră, sub directa îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, s-au intensificat în ultimul deceniu preocupările privind elaborarea tehnologiilor de obținere și aplicare a preparatelor enzimatice în cele mai variate domenii de activitate. O contribuție importantă în acest sens au avut-o Institutul de energetică chimică și biochimică și Institutul de cercetări chimico-farmaceutice, ambele din cadrul Institutului Central de Chimie, despre ale căror realizări în acest domeniu vom vorbi în materialul de față.

Cercetarea originală

Producerea de enzime constituie azi o industrie de vîrf. Cheia progresului în acest domeniu rezidă în realizarea de tehnologii avansate de imobilizare a enzimelor și a unor reactoare enzimatice cît mai adecvate care să satisfacă atît condițiile de biosinteză cît și viteza optimă de reacție biochimică. Dar de unde luăm enzimele ? Totul, ne spune **dr. RADU GIURCĂ, șeful Laboratorului de biotehnologie** al Institutului de energetică chimică și biochimică, pornește de la microorganisme. Dealtfel, enzimele nu se găsesc decît în organismele vii unde reglează cu o rapiditate uluitoare toate procesele vieții. Microorganismele produc în natură, în mod lent, tot felul de enzime necesare proceselor lor. Omul însă, poate obliga microorganismele ca, în condiții tehnologice — în condiții de reactor —, în parametrii biologici de proces să producă mult mai rapid enzime și într-o cantitate industrială. Enzimele sînt fie secretate în mediul de creștere (cultură) al microorganismelor (și atunci se numesc exoenzime), și în acest caz metodele de obținere de preparate enzimatice sînt mai simple ; fie se află în interiorul celulei (endoenzime) iar cercetătorii trebuie să găsească mijloacele biotehnologice de spargere a celulei pentru extragerea lor. Odată cu înființarea Institutului în care ne aflăm, din directa inițiativă a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, subliniază interlocutorul nostru, s-a putut realiza o echipă și un program sistematic de lucru care au pus bazele teoretice ale acestei cercetări. La această muncă de cercetare colaborează în cadrul Institutului colectivul de microbiologie industrială care are sarcina de a izola și selecta tulpini producătoare de enzime, colectivul de biochimie industrială care exploatează tehnologic microorganismele elaborînd și tehnologia de biosinteză, extracție, purificare, un colectiv de inginerie biochimică și reactoare care realizează în colaborare cu celelalte documentațiile tehnice necesare proiectării de reactoare de laborator de performanță.

Enzimele la lucru

Enzimele sînt foarte scumpe. Mai ales cele care au un grad mare de puritate. Azi însă numeroase procese industriale se pot desfășura extrem de simplu și economic folosindu-se enzime nu cu un grad de puritate nemaipomenit, ci cu un grad de puritate mai scăzut, ceea ce le face economic mai avantajoase. Se știe, de exemplu, că o enzimă participă la o anumită sinteză într-o celulă. Enzima respectivă va fi extrasă din celulă și va fi pusă la lucru în condiții similare.

Azi alcoolul etilic se obține, de pildă, din fitomasă lemnoasă prin hidroliza acidă (chimică). Biotehnologii Institutului au pus la punct un procedeu — pe care l-am putut vedea la lucru în condiții de laborator — numit hidroliza enzimatică. Enzime celulozolitice (este vorba de celulaze, avînd proprietatea de a scinda hidrolitic celuloza la glucoză) atacă biomasa celulozică care trece în glucoză. Apoi sub acțiunea unor enzime din drojdia de bere se realizează procesul de transformare a glucozei la alcool. Ceea ce se realiza în aproximativ două zile se realizează în cîteva ore fără a se mai manipula acizi corozivi (foarte scumpi) și reactivi din materiale scumpe. Gradul de poluare e minim. Factorul ecologic devine extrem de important deoarece enzimele pot fi un prefiltru în epurarea biologică și un valorificator al substanțelor reziduale.

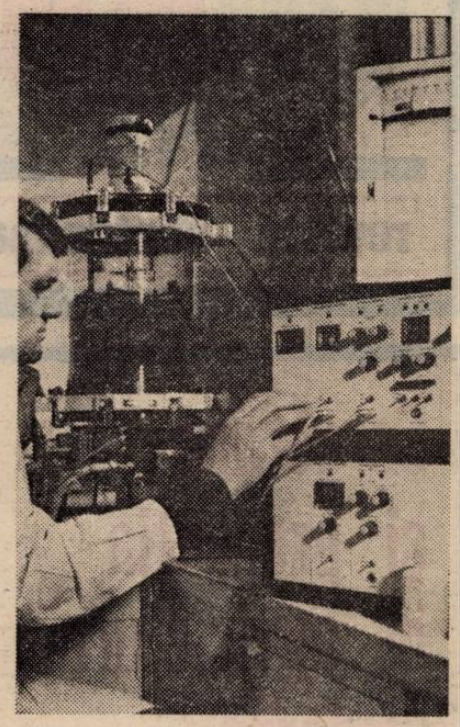
Un alt mare avantaj : enzimele pot fi puse la lucru și indirect folosindu-se pur și simplu microrganismele care le produc. Obținerea alcoolului într-un dispozitiv cu celule imobilizate peste care se trece produsul (biomasa hidrolizată deja de celulaze, deci prelucrată) valorifică practic continuu aceeași enzimă. Tehnologia prezintă avantajul că nu se vor mai cheltui bani cu separarea enzimelor.

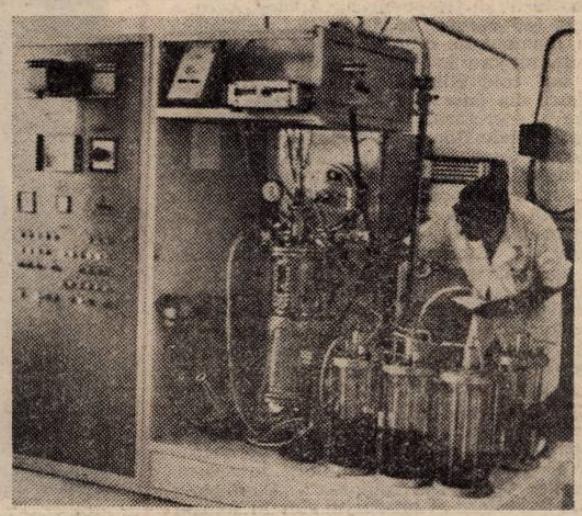
O categorie de enzime — proteazele — cu proprietatea de a scinda proteinele, extrem de utile industriei alimentare, detergenților, pieleriei și în epurarea apelor reziduale industriale au fost obținute în Institut printr-o tehnologie de laborator — ne spune **dr. ȘTELIAN NICULESCU.** Este vorba de realizarea unui preparat enzimatic cu activitate proteazică. Odată cu punerea în funcțiune a pilotului modulat de biomasă al Institutului se va trece la elaborarea tehnologiei de obținere industrială.

O altă enzimă produsă în condiții de laborator — catalaza, catalizează reacția de descompunere a apei oxigenate — se folosește în tehnologia de pasteurizare „la rece" a laptelui, aducînd însemnate economii de energie față de procedeul termic. Care ar fi modul practic de folosire ? Pentru a nu se strica laptele pe drum, se toarnă, de pildă, drept conservant, la Suceava, în cisterne, apă oxigenată, iar la București, enzima imobilizată peste care se trece laptele, o descompune rapid păstrîndu-se intacte calitățile laptelui. Catalaza împreună cu glucozohidaza, introdusă în conserve, evită oxidarea produselor. O altă enzimă — peroxidaza — obținută din hrean la un înalt grad de puritate — este folosită atît în industria alimentară, cît și ca reactiv în diagnosticul unor maladii infecțioase.

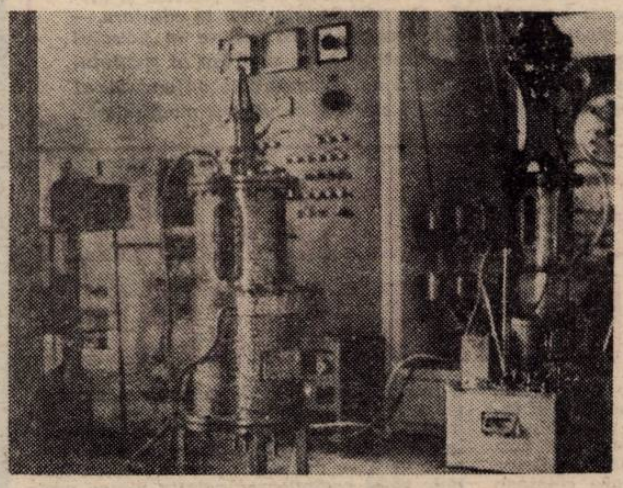
Institutul de energetică chimică și biochimică a realizat un proiect al unui pilot care va fi dat anul acesta în folosință avînd scopul de a potența cercetarea din domeniul enzimelor. Pilotul a fost gîndit multifuncțional pentru elaborarea tehnologiilor de obținere a substanțelor biologic active și deci pentru eliminarea **importurilor.** Dealtfel, în Laboratorul de biotehnologie al Institutului s-au realizat în colaborare cu Institutul Politehnic București trei reactoare biologice de laborator care au pus bazele primelor reactoare biologice românești, în viitorul apropiat, asistate de calculator. La nivelul de tehnicitate și finețe a proceselor biologice omul nu mai poate controla azi manual parametrii de reacție.

Laboratoarele Institutului au marea calitate de a se înfățișa ca un gigant industrial „concentrat". Fiecare laborator poate fi asemănat cu o uzină în miniatură. Febrilitatea cercetării și atmosfera laboratoarelor degajă acea tensiune creativă care ne ajută să ne imaginăm, ieșite din această matrice, nucleu al cercetării, viitoarea industrie românească bazată pe procese industriale și tehnologii de vîrf.





Microfermentator de laborator cu ajutorul căruia se realizează la Institutul de cercetări chimico-farmaceutice bioprocesele de multiplicare a microorganismelor producătoare de enzime.



Reactor automatizat de laborator pentru biosinteză, în funcțiune la Institutul de energetică chimică și biochimică.

Sursă de medicamente

În secția Biosinteze a Institutului de cercetări chimico-farmaceutice se cercetează elaborarea unor tehnologii pentru obținerea unor produse cu utilizare ca medicamente, biostimulatori, catalizatori biochimici, intermediari pentru producția altor substanțe etc. La baza elaborării acestor tehnologii, ne spune **dr. RADU GHIOCEL,** șeful secției, stau fie metodele de extracție a substanțelor biologic active (enzime, hormoni) din diverse țesuturi animale, care constituie activitatea compartimentului de cercetări opoterapice, fie transformarea cu ajutorul microorganismelor a diverselor materii prime organice sau anorganice în scopul obținerii unor produse biologice active. Acestea sînt supuse unor prelucrări mai mult sau mai puțin avansate pînă la gradul de puritate corespunzător utilizării lor.

Dintre enzimele obținute prin extracție din țesuturi animale poate fi citat complexul enzimatic pancreatic utilizat în medicație împreună cu alte enzime în cazul unor afecțiuni digestive dar fiind constituentul principal al produsului polienzimatic ce urmează să apară în curînd în farmacii. În curs de cercetare se află izolarea hialuronidazei, utilizată ca adjuvant pentru accelerarea resorbției subcutanate a unor medicamente.

Un grup important de enzime obținute prin biosinteză (enzime extrase din microorganisme sau medii de cultură) poate fi utilizat ca aditiv furajer în acțiunea de transformare a substanțelor complexe din hrana animalelor în substanțe mai ușor asimilabile. Vom cita tehnologia pentru subtilază, tehnologia pentru complexele enzimatice care degradează proteinele în fracțiuni, sau pe aceea pentru complexele celulozolitice care transformă substanțele din subprodusele agricole în zaharuri ușor asimilabile. Ca enzime folosite pentru obținerea unor intermediari ai industriei de medicamente le vom menționa pe acelea ale căror tehnologii au fost deja elaborate cum ar fi, respectiv pentru aspartază, folosită la obținerea acidului L-aspartic la un preț ce reprezintă a zecea parte din valoarea produsului obținut prin sinteză chimică precum și tehnologia pentru penicilinacilază care transformă penicilina G la acid 6-aminopenicilanic, materie primă pentru penicilinele de semisinteză realizate la un preț de cost mai redus și cu eliminare de import. În curs de elaborare se află tehnologiile pentru un complex amilolitic sau acelea ale enzimelor detergenți pentru îndepărtarea petelor produse de substanțele natural colorate.

Cercetătorii de la I.C.C.F. pot fi considerați pionieri ai acestui domeniu în țara noastră. Dacă la început (este vorba de înființarea Institutului în anii 1949—1950) cercetarea în domeniul enzimelor a demarat doar cu două persoane, astăzi lucrează în această cercetare colective mixte specializate. Să nu uităm că s-a început cu enzimele pancreatice, enzimele de extracție opoterapice, ne spune dr. Radu Ghiocel, pentru a se ajunge azi, de pildă, la realizarea de tehnologii avansate, care utilizează enzime imobilizate. Paralel cu acest proces s-au dezvoltat bioreactoarele de laborator, aparatura de fermentație, analitică și de măsurare. Numeroase tehnologii, ține să precizeze **dr. FLORIȘANDA TIUȚIU** și **biolog VICTORIA COMNEA,** se află acum în fața industrializării lor. Elaborarea de tehnologii industriale pentru obținerea de enzime atît pentru uz uman cît și veterinar a devenit o realitate. O cercetare de vîrf, ne spun **dr. ELENA SĂSĂRMAN** și **biolog MARIA MARINESCU,** o constituie obținerea și conservarea de tulpini de microorganisme producătoare de enzime. Alături de metodele clasice (de exemplu liofilizarea) recent se folosesc medii de conservare cu azot lichid și cu microdiscuri de unică întrebuințare prin care s-a ajuns la un standard de însămînțare de nivel industrial. La perfecționarea acestor tehnologii va contribui extrem de mult, foarte curînd, funcționarea chiar pe platforma Institutului a unui micropilot pentru enzime cu ajutorul căruia se vor face experimente de trecere de la faza de laborator la capacități mai mari. Subtilaza, una dintre tehnologiile pentru enzima respectivă realizată aici a ajuns în etapa de industrializare la Întreprinderea de biosinteze Calafat. Cercetarea, estimează interlocutorii noștri, grăbește în ritm accelerat trecerea la tehnologiile cu enzime imobilizate pe suport.

O altă direcție de cercetare, deosebit de fertilă pentru viitor o constituie obținerea unor inhibitori de enzime care se vor dovedi deosebit de utili în diverse afecțiuni. Citîm deocamdată în acest sens inhibitorul de proteaze și antihialuronidază, ambele produse fiind în fabricație cu tehnologii elaborate de I.C.C.F. (ultimul produs în colaborare cu Institutul român de cercetări marine Constanța).

Pagină realizată de MIRELA ROZNOVEANU

ÎN OBIECTIVUL ȘTIINȚEI

(Urmare din pagina 1)

melor legate de recuperare, recondiționare și refolosire a materialelor în interesul economiei naționale, al progresului României, de fapt al fiecărui cetățean, probează din capul locului, ca acțiune concentrată, de importanță primordială, spiritul științific modern asupra tuturor soluțiilor economice de care trebuie să dea dovadă toți oamenii muncii.

Aproape că nu există domeniu de activitate, ramură a economiei naționale care să nu-și poată asuma reintroducerea în circuitul productiv a unor materii și materiale, piese și subansamble. În acest sens, spiritul de răspundere și imaginația, soluțiile optime trebuie să-și spună cuvîntul fără ezitare ; este semnificativ să reținem că, de pildă, costul materialelor refolosibile este de 5 ori mai mic în comparație cu prețul materiilor prime noi, așa cum, prelungind consecințele, pe tona de materii prime și materiale obținute din resurse refolosibile consumul de energie este de 1,5 ori mai mic în comparație cu aceeași cantitate realizată din resurse de materii prime noi. Pentru a reține un exemplu dintr-un domeniu mare consumator de energie, notăm că o tonă de plumb obținută din materiale refolosibile consumă cu 45 la sută mai puțină energie electrică. Aceeași relație poate fi urmărită la oțel, la sticlă, la hîrtie și la multe alte materii refolosibile. Revista noastră a dedicat pagini întregi unor idei și soluții tehnologice și științifice, unor descoperiri convergente cu acțiunea „3 R". De la biomasă, biogaz, energia vîntului, energia solară și pînă la reintroducerea în circuitul economiei naționale a unor piese și subansamble, a deșeurilor și reziduurilor industriale aria recuperării, recondiționării și refolosirii concură la atributul de adevărată industrie a absorbirii noilor materii prime și materialelor de către fluxul tehnologiilor. Însă este totodată imperios necesar ca fluxul ideilor să intre într-un ritm mai alert, ritm cerut de însăși dezvoltarea și progresul general al patriei. Pentru a da încă un exemplu ne vom referi la alt domeniu, la păduri ; azi știm că 1 000 tone de maculatură valorificată în industrie ocrotește nu mai puțin de 17 hectare de pădure de rășinoase ; extinzînd calculul, specialiștii afirmă că, dacă din cele peste 6 milioane de gospodării din țara noastră s-ar aduna cîte 20 kg hîrtie pe an de fiecare gospodărie, asta ar însemna că se salvează de la tăiere peste 2 000 hectare de pădure de brad și molid !

În lume argumentele privind economisirea de materii prime și energie sînt susținute în mod riguros științific, iar factorul ecologic, enunțat mai sus, adaugă un plus de responsabilitate, o dimensiune de conștiință și înțelepciune ; spiritul de chibzuință și dovada ingeniozității științifice și tehnice în acțiunea „3 R" trebuie să devină o caracteristică, un mod de a acționa și de a gîndi al fiecăruia dintre noi la locul său de muncă, pentru ca circuitul materiilor refolosibile și utilizarea cu maximă eficiență a noilor surse de energie să slujească în chip eficient progresul și dezvoltarea țării. Este necesară în continuare aprofundarea acestei noi conștiințe asupra ideii de materie primă și energie, este necesară o mai riguroasă organizare în acest sens, scurtîndu-se la minimum traseul dintre idee și faptă, întrucît azi o știm mai bine ca oricînd că pierderea oricărei surse de materii prime oferite de deșeuri, reziduuri, materiale și subansamble înseamnă de fapt pierderea unor importante valori economice și energetice.

RECUPERARE

● Soluții pentru înlocuirea unor materiale energo-intensive din construcții ● Panouri termoizolatoare obținute din textile sintetice refolosite ● În industria confecțiilor rămîn de la croit mii de tone de material, anual, noi tehnologii pentru valorificarea lor ● Ce ne propune cercetarea științifică ?

I.N.C.E.R.C.

Cenușa termocentralelor înlocuitor de ciment

Era firesc ca un institut cu o activitate ce se referă la domeniul atît de important pentru țara noastră — construcțiile — să-și propună teme de cercetare care să urmărească descoperirea și refolosirea unor materiale cu calități superioare. Și care, eventual, să înlocuiască, măcar parțial, pe cele energo-intensive — cum e betonul, de pildă, material realizat la 1 400—1 500 grade, deci cu un consum ridicat de energie. O astfel de cercetare a început în 1976 la filiala din Cluj-Napoca a I.N.C.E.R.C.-ului rămînind apoi exclusiv în sarcina specialiștilor bucureșteni din anul 1980 ; de la această dată, din inițiativa C.N.S.T., Laboratorul de betoane din Sectorul betoane-structuri al I.N.C.E.R.C., s-a ocupat de posibilitatea de a înlocui în compoziția betonului 20 la sută din acest material cu cenușa rezultată de la termocentrale. **Inginerii ANGELA STĂNESCU și EMIL IONESCU** explică acest procedeu, ce ar putea avea mari perspective în industria construcțiilor. Așadar, la termocentralele care funcționează cu cărbune rămîn milioane de tone de cenușă pe an. Din cantitatea respectivă cam o treime „zboară" o dată cu fumul, alta e evacuată hidraulic, iar alta, captată uscat, poate fi folosită în betoane și mortare ca înlocuitor parțial — pînă la 20 la sută — precum și ca înlocuitor tot parțial de parte fină din agregat (adică de nisip de 0,3 mm fiindcă, iată, și nisipul începe să fie deficitar). Ce proprietăți conferă betoanelor o asemenea înlocuire ? E vorba de certe avantaje, enumerate de specialiștii mai înainte citați : o economie — oricînd și oriunde binevenită — de ciment ; o contracție a betonului mai mică ; un grad de impermeabilitate superior. În plus, o comportare mai bună față de agenții chimici agresivi, acest beton fiind mai rezistent față de ei, fapt confirmat și cu ocazia utilizării lui ca element de fundație la Combinatul din Năvodari.

Studiul finalizat de laboratorul din I.N.C.E.R.C. s-a soldat cu elaborarea instrucțiunilor tehnice pentru aplicarea acestei metode, cu stabilirea unui anumit standard de calitate a cenușilor. Specialiștii de aici țin însă să sublinieze, neapărat, importanța „certificatului de calitate" a cenușii de termocentrală, ce trebuie eliberat din locul ei „de pornire", Fiindcă nu toate cenușele captate uscat pot folosi ca înlocuitori de ciment : numai cele ce au o anumită calitate (care prin întărire conduce la compuși similari cu ai cimentului făcînd betonul rezistent). E nevoie, așadar ca cenușa să fie perfect determinată, selectată, — ceea ce nu se poate obține decît într-un laborator, a cărui existență devine întru-totul necesară la termocentrale, ca și depozitele-siloz. E opinia fermă susținută de inginerii sectorului betoane-structuri, care condiționează de acești factori reușita metodei de recuperare a unui asemenea material atît de bogat, pentru refolosirea lui într-o arie care, cercetătorii de la I.N.C.E.R.C. consideră că ar putea fi mult mai vastă.

Tot la I.N.C.E.R.C., Laboratorul de izolări termice (șeful colectivului, Gh. Ionescu) s-a ocupat de teme ce privesc recuperarea, recondiționarea și refolosirea unor materiale textile în domeniul construcțiilor. Scopul : obținerea unui efect termoizolator și hidroizolator al noilor produse. Astfel, de pildă, s-a constatat că resturile de țesături sintetice pot foarte bine înlocui BCA-ul. Asemenea panouri, arată cercetătoarea **CONSTANȚA MARIN-PERIANU**, s-au utilizat în construcții agrozootehnice la fermele din Pantelimon, sau din județele Brașov, Satu-Mare, fiind extinse apoi în toată țara. Avantajele constau în reducerea de energie înglobată la fiecare asemenea panou realizîndu-se o economie de 70 kw c.c. ; se obține un grad ridicat de prefabricare, o capacitate superioară de izolare termică (aproape dublă față de pereții „clasici") ; construcția e mai ușoară.

Colectivul laboratorului de specialitate din I.N.C.E.R.C. efectuează și alte studii, experimentări, de refolosire a unor înlocuitori de piele, blană, de repunere în circulație a plăcilor „stabilit" (talaj cu ciment) — toate cu efect termoizolator. Ei afirmă că au și obținut rezultate care promit o remarcabilă folosință dar care, spre regretul lor, nu stîrnesc totdeauna interesul beneficiarilor.

RECONDIȚIONARE

Textilele vechi, achiziționate de la populație, sursă importantă de materie primă.

REFOLOSIRE

INSTITUTUL DE CERCETĂRI TEXTILE

Specialiștii au cuvîntul

Pentru a contura dimensiunile majore ale acțiunii de recuperare, recondiționare și refolosire a materialelor vom apela la limbajul atît de elocvent al cifrelor. Astfel, costul materialelor refolosibile, comparat cu prețul materiilor prime noi este de cinci ori mai mic. De asemenea, consumul de energie pe tona de materii prime și materiale obținute din resurse refolosibile este de 1,5 ori mai mic față de aceeași cantitate obținută din resurse de materii prime noi.

Evident, astfel de calcule au aplicabilitate și în industria textilă. De altfel, în perioada ultimilor 10—20 de ani pe plan mondial se contura o preocupare din ce în ce mai mare pentru refolosirea unor materii prime secundare provenite din procesele tehnologice ale industriei textile și de confecții. Care este aportul cercetării științifice în această sferă de preocupări ? Iată opinia specialiștilor Institutului de cercetări textile :

● **Ing. M. TUPERMAN**, cercetător științific principal : Una din sursele de materii prime secundare provenite din procesele tehnologice ale industriei textile și de confecții este reprezentată de peticele rezultate la croirea articolelor de tricotaje și confecții. Producția lor anuală este de ordinul miilor de tone. Dacă pentru asemenea materiale textile a existat o preocupare și o activitate în ultima sută de ani, datorită prețului ridicat al lînii și materiilor prime secundare din lînă, în sectorul bumbacului această preocupare s-a conturat numai pentru anumite categorii de asemenea materiale.

Institutul nostru s-a ocupat cu elaborarea tehnologiilor necesare pentru valorificarea peticelor tip bumbac în vederea reintroducerii lor în circuitul textil. Tehnologiile elaborate în acest sens în ultimii cinci ani conțin elemente de originalitate chiar și pe plan mondial și sînt în curs de brevetare. S-au realizat astfel patru noi filaturi care fac fibre tip bumbac, ceva mai groș, dar mult mai subțire față de cel ce se obținea prin tehnologiile clasice. Primele rezultate obținute industrial confirmă cercetările noastre. Se produc astfel în medie 5—6 tone pe zi, urmînd ca în final să se ajungă la 25 tone pe zi de fire tip bumbac.

● **Ing. DAN PODARU**, cercetător științific, laboratorul in-cinepă. În cercetările noastre ne-am axat pe găsirea unor tehnologii privind valorificarea materialelor textile refolosibile cu pondere mare : deșeurile fibroase de la operațiile de cardare și pieptănare a fibrelor de in și pe de altă parte, capetele, fișiile, peticele și șrențul din țesături subțiri tip in-cinepă, inclusiv din industria confecțiilor. O a treia categorie de materiale au alcătuit-o resturile de fire și semitort din in în amestec cu poliester, provenite de la filarea udă a inului.

Cercetarea s-a impus, s-au imaginat soluții originale, brevetate. Este vorba despre cotonizarea mecanică a fibrelor de in din materiale textile refolosibile precum și despre transferurile de tehnologii, modalitate deosebit de accesibilă. O parte din materialele textile refolosibile se utilizează în alte industrii. Astfel, fibrele în sută la sută cu conținut mic de puzderii, se utilizează în producerea hîrtiei.

OAMENI AI MUNCII, CETĂȚENI!

Nimic din materialele care pot fi recuperate, la locul de muncă și acasă, nu trebuie să se irosească. Sarcina reintroducerii în circuitul productiv a materialelor cere fiecăruia dintre noi maximă răspundere și spirit gospodăresc!

Pagină realizată de
VIORICA TĂNĂSESCU și
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Nr. 23 (1 443) din 8 iunie 1985

OMUL ŞI APĂRAREA MEDIULUI AMBIANT

Încă de mai mulți ani, Organizația Națiunilor Unite a hotărît ca ziua de 5 iunie să fie considerată ca „ZIUA INTERNAȚIONALĂ A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR".

Această hotărîre a fost luată atît ca o recunoaștere a importanței mediului înconjurător pentru civilizația modernă, cît și pentru a se arăta că mediul înconjurător este același pentru toate statele și națiunile „planetei albastre" — Pămîntul.

Civilizația modernă a apărut prin utilizarea, în folosul omenirii a tuturor resurselor naturii; prin prelucrarea lor omenirea a reținut și utilizat acei factori care i-au fost necesari, iar ceea ce a rămas, a fost restituit mediului ambiant sub formă de deșeuri sau substanțe secundare. Cu timpul, și pe măsură ce numărul beneficiarilor civilizației a crescut, s-au produs două fenomene la fel de alarmante : pe de o parte resursele naturale utilizabile eficient au început să se epuizeze, pe de altă parte cantitatea substanțelor neutilizabile eficient a început să crească. Aceste fenomene negative au apărut — cum era și normal, în primul rînd la națiunile dezvoltate tehnologic dar au apărut și la națiunile mai slab dezvoltate prin exploatarea intensivă a uneia sau mai multor resurse naturale.

Problema a fost complicată și prin răspîndirea geografică neuniformă a resurselor naturale, astfel că națiunile au început să depindă din ce în ce mai mult una de alta, compensările de resurse devenind cheia de boltă a civilizației tehnologice.

În fine, căutîndu-se a se obține o eficiență cît mai ridicată, s-au utilizat din resurse numai acele elemente care răspundeau direct scopului urmărit, iar restul elementelor au rămas în cea mai mare parte abandonate. În acest mod, accelerarea epuizării resurselor naturale a devenit evidentă și îngrijorătoare, termenele scadente fiind de ordinul a zecilor de ani, pentru o civilizație care este abia la începutul ei. În plus, această situație a devenit acută într-un domeniu vital, acela al energiei.

Încă de acum un secol, personalitățile de avangardă au intuit conjuctura nefavorabilă ce umbrea orizontul dezvoltării civilizației moderne : filozofi, geografi, biologi, naturaliști și chiar poeți (Voltaire, Puskin) au arătat, de o manieră surprinzător de precisă, ce urmări nefavorabile va avea exploatarea unilaterală a resurselor primare. În ultimele decenii însă, aproape că nu a existat personalitate marcantă dintr-un domeniu care să nu își aducă contribuția la rezolvarea acestor probleme. A apărut noțiunea de echilibru al naturii, extinsă de la domeniul biologiei și științelor naturii la aproape toate domeniile științei moderne. A prins contur și apoi s-a precizat o nouă știință : ecologia, știința echilibrelor. S-au căutat soluții — și în general s-au găsit — pentru utilizarea multilaterală a resurselor naturale cu reciclarea substanțelor secundare, s-au realizat tehnologii puțin poluante sau deloc și s-a trecut la o gospodărire parcimonioasă a resurselor energetice. În ultimă instanță, s-a făcut o reevaluare a raportului omnatură temperindu-se tendința acestuia de evadare din lanțurile de echilibre, de mult stabilizate, ale naturii. Toate acestea au format o nouă opinie a factorilor decizionali în sensul că s-au pus în evidență o multitudine de legături, necunoscute sau nestudiate pînă acum, legături care creează o strînsă dependență a unui fenomen de altul, oricît ar părea ele de izolate la o primă vedere. S-a precizat noțiunea de mediu ambiant sau înconjurător, noțiune nouă de context; în viitor, aceasta va evolua și ea spre o nouă noțiune mai cuprinzătoare, globală.

Cum nu este în firea omenească de a aștepta pasiv baleiajul evenimentelor, s-a produs o efervescență creatoare în noua știință a mediului înconjurător, rar întîlnită în timpurile noastre ; în numai 15 ani s-au creat instalații simple sau complexe pentru așa-zisa depoluare, s-a clădit eșafodajul teoretic și practic pentru rezolvarea problemei poluării într-un spectru larg de soluții. Ca un element optimizant, trebuie arătată rapiditatea cu care s-a răspîndit în lume înțelegerea noțiunilor ecologice de bază.

Mediul ambiant fiind al tuturor și neavînd granițe, asupra păstrării atributelor sale celor mai folositoare pentru dezvoltarea în continuare a speciei umane, toate popoarele trebuie să cadă de acord. Pe măsura dezvoltării tehnologice, importanța păstrării mediului ambiant va crește continuu și va cuprinde, treptat, toată canavaua relațiilor umane, devenind suportul unui consens general de înțelegere și bună conviețuire.

Recunoașterea internațională a zilei de 5 Iunie ca ziua mediului înconjurător este o dovadă a speranței pe care toate popoarele lumii o nutresc de a trăi și munci împreună pentru a-și asigura viața lor și a urmașilor lor, pe această navetă solară — deocamdată unică în sistem — PĂMÎNTUL.

Ing. CONSTANTIN CIUCEANU
Secretarul Comisiei pentru Protecția Mediului Înconjurător a Municipiului București

Marea ne oferă la fiecare pas viețuitoarele ei mai mari sau mai mărunte. Dintre nevertebratele marine stau ascunși sub pietre dediței de mare, animale cu aspect floral splendid colorate. Acești butoni cărnoși sînt tentacule gata oricînd să apuce vreun rătăcit printre tufele lor. Tot pe sub pietre vom da de Rapana Thomasiana, dușman temut al midiilor, venit tocmai din vestul Oceanului Pacific. Dar fundurile stîncoase ne oferă și panorama mișcărilor iuți ale creveților, calme și cu tact ale crabilor. Această viață diversă, pentru a supraviețui, are azi tot mai mult nevoie de protecția omului.

ECOSISTEMELE MĂRII NEGRE

Vorbindu-se despre cercetarea fundamentală, ea a fost adeseori circumscrisă în chip excesiv tehnicii, ca o modalitate de pregătire a viitorului tehnologic al umanității. Ceea ce se știe însă mai puțin este că cercetarea fundamentală — cercetarea de perspectivă, pe termen lung — are în vedere și natura, și anume evoluția vieții în sferele ecologice ale planetei, de la munți și cîmpii, pînă la mări și oceane. Legată strîns de informatică, o atare cercetare a proiectat ecologia printre științele de vîrf. La stadiul în care a ajuns azi, de supraveghere a intercondiționării și evoluției sistemelor, ecologia nu mai poate fi concepută în afara modelărilor matematice și a simulărilor celor mai complexe pe computere anume programate. Fără metodele moderne de cercetare, ea riscă să bată pasul pe loc, să piardă, cu alte cuvinte, pulsul evoluției sistemelor.

O temă de cercetare cu un caracter fundamental de natură ecologică privește ecosistemele Mării Negre. Aflată de mai bine de un deceniu în studiu la Institutul Român de Cercetări Marine din Constanța, respectiva temă continuă de fapt preocupări mai vechi privind chimismul, biologia și hidrologia mării. În mediul marin, ne spun dr. ADRIANA PETRAN și dr. VICTORIA ȚIGANUȘ de la Laboratorul de protecția mediului marin, au loc aproape în permanență o serie de modificări provocate fie de fenomene naturale, fie de activități umane deoarece echilibrul ecologic al ecosistemelor marine este prin definiție dinamic. Numeroșii factori ce se intercondiționează se găsesc într-o continuă schimbare de ordin cantitativ și calitativ. De aceea, supravegherea ecosistemelor marine reprezintă o problemă majoră aflată în sfera de preocupări a tuturor țărilor riverane. Dacă în Marea Neagră schimbări ecologice au existat dintotdeauna ca un rezultat al fenomenelor naturale, drept consecință a schimbării mediului abiotic, în ultimii 10—15 ani s-au suprapus peste factorii perturbatori naturali, tot mai numeroși factori artificiali (antropici, adică **generați de om**) care s-au evidențiat cu precădere în partea de nord-vest a Mării Negre. Această zonă se învecinează cu regiuni bine dezvoltate industrial și agricol, și tot aici se varsă trei fluvii care traversează regiuni puternic industrializate. Antropopresiunile ecologice continentale manifestate prin intermediul apelor dulci, atmosferă sau direct la granița dintre mare și uscat (amenajări portuare, consolidarea plajelor, turismul, urbanizarea) au produs transformări atît în biotopul marin, cît și în biocenozele care îl populează. Ele au provocat formarea unei rețele complexe de modificări ecologice cu numeroase lanțuri, ale căror verigi pot avea valențe duble de cauză și efect prin deformările structurale și funcționale tot mai ireversibile, cu o creștere logaritmică greu de controlat în timp și spațiu. Care au fost în mod concret factorii primi ai acestei transformări înregistrate de toate țările riverane Mării Negre? În primul rînd, în afară de diversificarea debitelor poluării marine, de scăderea aluviunilor aduse de obicei de Dunăre și intensificarea proceselor de eroziune a coastei, ne explică dr. ADRIANA PETRAN, creșterea cantității de substanțe nutritive (fosfați, azotați) venite prin rîuri și Dunăre, efect al intensificării folosirii fertilizatorilor în agricultură. Marea fiind suprahrănită cu săruri nutritive, a suferit un proces de eutrofizare. Fenomenul a fost marcat de dezvoltarea în masă a unor organisme unicelulare (fitoplanctonice) care au produs fenomenele de înflorire a apei. Această dereglare a structurii fitoplanctonului, deci creșterea necontrolată a unei specii marine, a avut urmări imprevizibile. Cantitățile foarte mari de alge planctonice — precizează dr. Victoria Țigănuș, consumă mult, foarte mult oxigen. Totodată, aceste alge mai au o particularitate și anume îmbătrînesc și mor repede, ceea ce determină — prin descompunerea lor — un consum mare de oxigen din apa mării folosit în procesele descompunerii, dar și o creștere considerabilă a conținutului de substanțe organice în apă. Ca urmare, oxigenul se reduce tot mai mult. Deficitul de oxigen devine grav și accentuat în pătura profundă a apei mării, în apropierea fundului marin. În unele perioade, fenomenele intense de înflorire, derulate de-a lungul a două, trei luni de vară, fac ca oxigenul să ajungă la zero pînă la adîncimea de 40—50 metri. Instalarea hipoxiei și existența marilor cantități de suspensie algală care blochează branhiile animalelor filtratoare, au drept consecință mortalitatea în masă a peștilor, crustaceelor și moluștelor pe mari întinderi ale fundului mării. Mortalitatea în masă a organismelor bentale (de pe fundul mării) devine la rîndul ei un generator de poluare prin exces de substanță organică degradată.

Ce a rezultat de aici? Diminuarea diversității speciilor. Iarba de mare, spre exemplu, a dispărut complet. Din 120 specii descrise pentru litoralul nostru în ultimii ani nu s-au mai identificat decît circa 60 dintre care doar 4 specii (două de alge roșii și două de alge verzi) mai prezintă forme de masă. Acestea din urmă sînt mai puțin pretențioase la mediu și constituie chiar indicatori ai unor condiții de poluare. În zonele de larg s-au redus mult populațiile de midii, bivalve care consumă fitoplanctonul și filtrează apa mării. Diferite simpozioane internaționale avînd ca temă Marea Neagră au semnalat în acest sens zone în care pe fundul mării nu se înregistrează nici un organism viu, zone de deșert submarin. Reducerea populațiilor mai sensibile la poluare a avut ca rezultat dezvoltarea unor organisme rezistente dar mai puțin valoroase (Rapana, Thomasiana, Mya arenaria) care au început însă în ultimul timp să sufere și ele.

În aceste împrejurări, cercetarea are drept sarcină să supravegheze și să aproximeze tendința generală a evoluției ecosistemelor, a schimbărilor de structură. Obținerea de informații complexe privind situația ecosistemelor marine stresate de creșterea presiunilor antropice are în vedere găsirea de soluții pentru restabilirea echilibrului ecologic al Mării Negre. Un mijloc de redresare a echilibrului ecosistemelor marine în zona litorală, testat cu succes în apele Japoniei și în Mediterana și propus într-o variantă originală de specialistii Institutului în care ne aflăm este crearea de recifi artificiali — o armă posibilă de a se interveni împotriva poluării. Pe acești recifi se pot dezvolta colonii de organisme purificatoare. Creșterea productivității marine va duce la îmbogățirea în oxigen a apei și la o filtrare a ei naturală, deci la o micșorare a eutrofizării sistemului.

Omul nu poate viețui decît în armonie cu natura. Degradarea naturii nu poate avea ca rezultat decît reducerea rezistenței speciei noastre. De aceea, ajutînd natura să-și trăiască netulburată marile ei cicluri stabilite de milioane de ani, omul se îngrijește de fapt de propriul său destin biologic.

MIRELA ROZNOVEANU

Omagiu adus pădurii

Anul 1985, declarat an internațional al pădurii, constituie un temeinic motiv de analizare cu răspundere a modului de exploatare, cultivare, îngrijire, ocrotire ca și de popularizare a rolului și a valorii acestei bogății naturale in viața cotidiană. Pădurea și angajații ei s-au confruntat de-a lungul secolelor cu numeroase interese sociale și economice, confruntări ce au dus la fragmentarea și reducerea teritorială ca și la scăderea numerică a viețuitoarelor ei.

Importanța pădurii a fost reactualizată în ultimele decenii, multiplele ei roluri și posibilități de valorificare rațională, au determinat ca valoarea ei să fie echivalată cu a aurului de unde și denumirea acestei bogății de „aur verde". Pădurile din România datorită măsurilor luate de stat cît și a vastei munci depuse de sil-

vicultori, sînt printre cele mai îngrijite și viguroase din Europa.

Un mod original și expresiv de cunoaștere a pădurii, a importanței sociale și economice, a găsit și organizat județul Neamț. Silvicultorii din această zonă — dr. ing. Petre Mangiac, ing. Costache Rusu, ing. Mihai Gheorghiu, ing. Eugen Covic, ing. I. Adămoaie, ec. Constantin Veniamin, teh. Octavian Galaction, pădurarii C-tin Brașoveanu, Petre Manole, N. Cucoară etc. — au amenajat la intrările și la principalele intersecții rutiere din fondul forestier, construcții rustice, din materiale locale, ce susțin placarde scrise cu rolurile și atribuțiunile pădurii ca și importanța ocrotirii vegetației arborescente și a viețuitoarelor sălbatice. Construcțiile care dau o notă aparte intrărilor, constituie și un frumos omagiu adus pădurii de către neobosiții păzitori ai aurului verde. **(dr. Vadim Nesterov).**

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

ȘTIINȚĂ, CUNOAȘTERE, OM

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN ÎNTREPRINDERI ȘI INSTITUȚII BUCUREȘTENE

Setea de cunoaștere a numerosilor participanți la dezbaterile Brigăzii pe teme de actualitate din diversele domenii ale științei, dorința de informare la zi, de aflare a ultimelor noutăți, ipoteze, descoperiri științifice, transmise de prestigioși oameni de știință, fac ca aceste întîlniri să fie urmărite cu deosebit interes. Prezentă în toate județele țării, brigada Magazin a răspuns de data aceasta și solicitărilor publicului său bucureștean.

În ultimul timp au avut loc întîlniri și dezbateri deosebit de fertile la Institutul de inginerie tehnologică și proiectare pentru industria chimică, la Casa de cultură „Petőfi Sandor", la Școala generală nr. 178, la Institutul de cercetări și proiectări tehnologice pentru transporturi, la Liceul industrial nr. 22, la Cabinetul de partid al sectorului 1, ș.a.

Au participat la aceste acțiuni, în funcție de profilul și tematica manifestărilor, **acad. NICHIFOR CEAPOIU, prof. dr. IONEL I. PURICA, ing. GHEORGHE ANGHEL, directorul Institutului Național de Informare și Documentare, doctorii în medicină : MIOARA MINCU, MARCEL ULUITU** și **CORNEL ZEANĂ, lector univ. dr. LUCIAN GAVRILĂ, dr. ing. DAN FARCAȘ, avocat ANA DICULESCU, scriitorii și publiciștii I. M. ȘTEFAN** și **ADRIAN HOAJĂ.**

În acest număr publicăm partea a doua a dezbaterilor prilejuite de întîlnirile cu publicul bucureștean.

Ingineria genetică și proteinele

Utilizînd, pentru transferul de gene — spune **acad. prof. NICHIFOR CEAPOIU** — vectorii derivați din virusul simian SV 40 (de exemplu SVST-1) sau cei obținuți din cuplarea unui vector derivat din SV 40 cu un segment de ADN din genomul bacteriofagului lambda pot fi incorporate în nucleii sau în cromosomii celulelor animale gene deosebit de valoroase pentru sporirea marcantă a producției de carne, lapte, grăsimi, ouă, lînă, pentru sporirea rezistenței la factorii stresanți ai mediului ambiant, gene cu o mare eficiență de convertire a nutreturilor în produse utile, gene pentru sporirea prolificității și înlăturarea defectelor genetice.

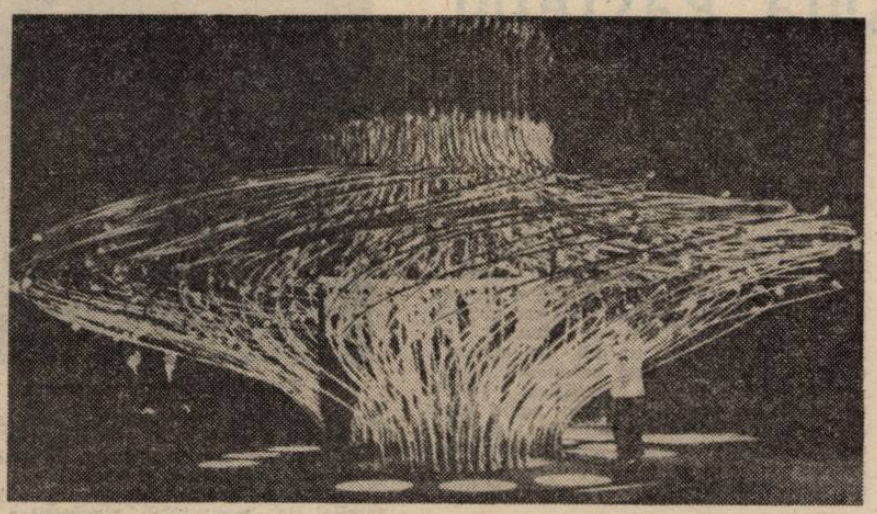
Tehnologia ADN recombinant ne permite să îmbogățim resursele de proteine nu numai prin intermediul plantelor și animalelor ci și prin intermediul bacteriilor sau a levurelor. Astfel prin clonarea genelor codificatoare ale diferitelor tipuri de proteine în Escherichia coli, Bacillus subtilis, Saccharomyces cerevisiae ș.a. vor putea fi produse cantități industriale de proteine utile pentru om și animale. Prin clonarea genei structurale a ovalbuminei în E. Coli s-a reușit să se transforme această bacterie în vederea producerii de ovalbumină. În linii foarte generale tehnologia clonării a fost următoarea : s-a izolat și purificat ARN mesager (ARNm) al ovalbuminei apoi prin folosirea reverstranscriptazei a fost produs ADN complementar (ADNc) bicatenar care conține gena ovalbuminei. Secvența de ADNc cu gena ovalbuminei a fost legată de o plasmidă bacteriană iar ADN recombinat obținut a fost introdus în E. coli unde gena ovalbuminei s-a exprimat eficient (o genă de la eucariotă s-a exprimat într-o celulă procariotă).

Realizarea primei sinteze de către o bacterie a unei proteine de origine animală a deschis larg porțile cercetărilor privind stabilirea tehnologiei de clonare în bacterii a genelor care codifică diferite tipuri de proteine utile alimentației umane și animale și producerea acestora pe cale industrială.

Resursele alimentare ale omenirii pot fi îmbogățite și prin aplicarea hibridării somatice, care constă în fuziunea de protoplaști aparținînd la specii diferite, de unde și denumirea de fuziune celulară. Dar spre deosebire de tehnologia ADN recombinant care oferă precizie și siguranță, hibridarea somatică are un pronunțat caracter aleatoriu.

Apărarea și conservarea mediului

Potrivit opiniei multor specialiști, biotehnologia va asigura cerințele de hrană ale omenirii o perioadă destul de lungă. Nu există, deocamdată — spune **acad. prof. NICHIFOR CEAPOIU** — motive de îngrijorare că omenirea nu va avea cu ce se hrăni, cel puțin în viitorul mai apropiat. O problemă delicată care rezultă, însă, din explozia demografică este poluarea mediului înconjurător. Dezvoltarea și diversificarea excesivă a industriei, dezvoltarea transporturilor cu combustie internă, folosirea carburilor ca sursă de energie pentru industrie și pentru încălzirea locuințelor, utilizarea crescîndă a pesticidelor și urbanizarea intensă au dus la poluarea aerului, a apei și solului cu substanțe nocive care amenință sănătatea omului, a animalelor și a plantelor și care degradează lent, dar sigur, natura cu tot ce are mai frumos în ea. Este de așteptat ca în viitorii 20—30 ani poluarea mediului ambiant să ia proporții alarmante, dacă nu se vor lua măsuri de prevenire. Defrișarea fără chibzuință a pădurilor — plămînul verde al Terrei — accelerează îngrijorător procesul poluării. O posibilitate reală de prevenire și combatere a poluării mediului o constituie crearea prin clonare genică a unor microorganisme capabile să descompună reziduurile industriale de pesticide și alte substanțe nocive din apă, aer și sol. Totuși ar fi o mare greșeală să lăsăm ca fenomenul poluării să se extindă fără a lua măsuri de prevenire, deoarece înlăturarea unei poluări intense și generalizate prin metode biotehnologice va necesita o adevărată industrie biotehnologică antipoluantă care va fi foarte costisitoare, fără a mai lua în considerare faptul că pînă la înfăptuirea acesteia sănătatea omului și existența naturii vor fi serios compromise. Din nefericire, deși în majoritatea țărilor din lume au fost promulgate legi pentru salvgardarea naturii de la acțiunea corosivă a poluării, acestea nu sînt întru-totul respectate și nu se întreprind cu consecvență măsuri eficace pentru evitarea acestui flagel necruțător.



Un „model" de genă mărită de 250 000 de ori grație căruia se pot studia procesele ce se desfășoară în interiorul cromozomilor tuturor celulelor vii.

Despre particulele fundamentale

Clasificarea diferitelor elemente chimice a fost făcută cu succes de Mendeleev, în secolul trecut. Ceea ce a produs succesul deosebit a ceea ce ne-am obișnuit să numim tabloul periodic al lui Mendeleev a fost faptul că în tablou erau căsuțe goale, care prevedeau existența posibilă a unor elemente chimice cu proprietăți specificate. Cînd acestea, unul cîte unul, au fost descoperite, proprietățile lor s-au înscris cu precizie în cele prezise. Astfel, astăzi cunoaștem elementele de la hidrogen pînă la uraniu și, dincolo de el, transuranienele, pe care le facem cu acceleratoarele de particule și cu reactorii nucleari de fluxuri foarte mari de neutroni. Situația se repetă astăzi în domeniul particulelor fundamentale. Puteți să ne demonstrați cum ?

— Se știe că — arată profesorul **IONEL I. PURICA** — începînd cu deceniul al șaselea al secolului nostru, fizicienii au reușit să creeze, cu acceleratoarele de particule, sute de particule cu proprietăți diferite, dar similare cu protonul și neutronul, elemente de bază în structura nucleelor atomice. Aceste particule grele au fost numite hadroni sau barioni (de la cuvîntul grecesc care înseamnă „greu") și mezoni (intermediari), spre deosebire de acele particule asemănătoare ca proprietăți cu electronul și neutrino (fără sarcină, dar cu o masă foarte mică), care au fost numite leptoni (ușoare). Dacă leptonii cunoscuți astăzi sînt numai șase (electronul, miuonul și taonul, fiecare cu cîte un neutrino asociat), hadronii sînt foarte numeroși și, deci, s-a pus problema clasificării lor, pornind de la ideea că nu pot fi elementari, ci trebuie să fie compuși. Gell-Mann și Zweig, în 1956, au emis ipoteza că toți hadronii sînt compuși din „quarcuri". Astfel neutronul și protonul sînt formați din trei quarcuri, iar mezonii „pi" sînt formați dintr-un quarc și un antiquarc. Această ipoteză a permis să se asocieze particulele grele în familii de cîte 8, 10, ...Istoria s-a repetat, căci în cadrul acestor familii rămîneau locuri libere precizînd proprietățile unor particule care nu erau cunoscute, ca de exemplu „omega".

Descoperirea lui omega minus a reprezentat prima confirmare a ipotezei quarcurilor. Au urmat apoi pe rînd alte confirmări experimentale. Orice încercare de a separa quarcurile din hadroni nu a avut succes pînă în prezent, deși în interiorul protonului s-au putut identifica trei quarcuri, prin bombardare cu electroni, la energii la care dimensiunile lor sînt de ordinul a 10^{-16} cm, deci de o mie de ori mai mici decît raza protonului.

Quarcurile interacționează între ele, generînd un cîmp de forțe, tot așa cum electronii generează, prin sarcina lor electrică, un cîmp electromagnetic. Diferența constă în faptul că generarea cîmpului de forțe dintre quarcuri se face nu de către o sarcină, ci de trei sarcini, care au căpătat numele culorilor : roșu, galben, albastru, căci suprapunerea celor trei culori primare ne dă alb, un corp neutru. În cazul suprapunerii celor trei sarcini, ca, de exemplu, în protoni, nu apare a sarcină de culoare, iar suprapunerea unei culori și a unei anticulori (de exemplu, roșu și verde) ne dă din nou un corp neutru, care sînt mezonii.

Cîte quarcuri sînt necesare pentru a reconstitui hadronii cunoscuți astăzi ?

Răspunsul cu care toți sînt de acord este că avem nevoie de trei familii de cîte două quarcuri. Fiecare din aceste șase quarcuri este caracterizat printr-o proprietate specifică, numită „aromă", ca de exemplu : stranietate, frumusețe, farmec etc.

În modelul standard al particulelor fundamentale, admis de unanimitatea fizicienilor, avem șase quarcuri și șase leptoni cu care putem reconstitui proprietățile tuturor particulelor cunoscute. Se bănuie necesitatea a încă unei familii de 2 quarcuri și 2 leptoni, din motive teoretice.

Evident că ne putem întreba dacă, la rîndul lor, quarcurile și leptonii nu sînt compuși din alte particule, mai puține la număr. S-ar părea că sînt suficiente numai 2 particule, care au primit nume diferite de la diversi autori : preoni, prequarcuri, rishoni etc. Constatarea acestora necesită însă energii enorme, imposibil de realizat încă în acceleratoarele de care dispunem astăzi.

Dreptul, un îndemn spre cunoașterea de sine

Pentru că dialogul nostru — precizează **avocat ANA DICULESCU** — este limitat în timp, voi răspunde la una din întrebările puse de dv. O întrebare extrem de interesantă ! Care sînt implicațiile juridice ale stresului ?

Stresul fie că este situația, stimulul ce pune organismul într-o stare de tensiune, fie că este însăși starea de tensiune deosebită a organismului prin care acesta își mobilizează toate resursele sale de apărare pentru a face față unei agresiuni fizice sau psihice, are caracter nociv cu consecințe juridice din cele mai variate. (Am citat din memorie definiția dată de prof. Paul Popescu Neveanu).

În cazul unor conflicte prelungite, ale unor stări anxioase repetate pot apare dezordini psihologice care determină deriva conștiinței cu urmări nefaste.

Exemplificăm : contravențiile prevăzute și pedepsite de Decretul nr. 153/1970 ; faptele care determină vătămarea gravă și iremediabilă a raporturilor dintre soți și fac imposibilă continuarea căsătoriei — art. 38 Codul Familiei ; infracțiunile prevăzute și pedepsite de Codul Penal în Partea specială, titlul II, capitolul I, secțiunea I — omuciderea (art. 174,—179 Codul Penal), secțiunea II — lovirea și vătămarea integrității corporale sau a sănătății (art. 180—184 Codul Penal).

Exemplele de mai sus îndreptățesc afirmația că **Dreptul** nu este o simplă cugetare ci o forță vie.

Dreptul este munca neîntreruptă nu numai a autorităților statului, ci a întregului popor.

Pentru a explica de ce o persoană a săvîrșit o încălcare a legii trebuie analizați atît factorii externi (condiții obiective de viață, grad de civilizație etc. etc.) cît și factorii interni (condiție biologică, temperament, caracter, ereditate, educație, inteligență, cultură, pasiuni, etc.).

Între acești factori, un loc important îl ocupă activitatea psihică a persoanei deoarece pe baza acestor procese individul acționează și își evaluează conținutul faptelor. Pentru aceasta apare necesar să fie explorate procesele lăuntrice care se produc în conștiința individului, să fie dezvăluite părțile nevăzute ale faptelor sale.

Astfel, **Dreptul** este îndemnul spre cunoaștere de sine, spre cunoașterea semenilor, deci, spre depășirea situațiilor stresante și revenirea în matca firească.

A cunoaște temeinic omul, legile țării, a le respecta înseamnă a fi împotriva hidrei ilegalității.

Încă străbate veacurile adagiul roman **Dura lex, sed lex** urmînd să convingă pe cetățeni de necesitatea respectării legilor.

Obligația respectării legilor este egală pentru toți cetățenii, indiferent de particularitățile lor individuale și de situațiile particulare în care se află, deoarece calitatea de cetățean este aceeași pentru toată lumea ca și îndatoririle care le revin în raport cu legile țării.

Întîlnirea Brigăzii științifice „Magazin" cu elevii bucureșteni a dovedit cu prisosință interesul tinerilor pentru cele mai noi cuceriri ale științei.

Pagină realizată de COMAN ȘOVA

Sistemul informatic național

Pentru realizarea unei rețele de calculatoare pe tot teritoriul țării, la Institutul pentru tehnică de calcul și informatică a fost conceput un sistem modular deschis, ușor extensibil, compus din două componente : una care asigură transmisia

de date și alta care asigură capacitățile de prelucrare și memorare sau rețeaua de calculatoare propriu-zisă. Astfel, se asigură premisele integrării organice și progresive a sistemelor de aplicații de ramură și subramură în Sistemul Informatic Național. Rețele similare există în prezent numai în țările industriale dezvoltate, față de care prezintă o serie de avantaje, ca, de pildă, asigurarea unui nivel mai mare de operativitate în activitatea de informatică și conducere.

Combaterea naturală a dăunătorilor

Cercetători ai unei echipe de ecologi din cadrul Universității Lancaster din Anglia, condusă de dr. John Whittoker au stabilit că o specie de furnici de pădure de culoare roșie (Formica rufa) are un rol foarte important în combaterea dăunătorilor la pomi, în special la fagi și frasini.

Ecologul Gary Skinner a stabilit că în timp de o oră pe o suprafață de pădure de 0,4 ha, furnicile au stirpit 100 000 de păduchi ai frunzelor și 2 000 de omizi.

Bicicletă de plastic

Cel mai popular vehicul fără motor și fără tracțiune animală, intrat scurtă vreme în desuetudine dar „renăscut" odată cu criza energetică mondială, apare acum mereu în diverse tipuri noi (și, bineînțeles, nu numai ca design). O fabrică suedeză a început să producă biciclete ușoare din mase plastice. Unul dintre ti-

puri (cel din imagine) are și anvelopele căptușite cu un suport plastic, rezistent, ceea ce micșorează cu 75 la sută frecvența înțepăturilor atît de neplăcute pentru bicicliști. Interesant de semnalat că bicicletele de plastic suedeze se vînd în seturi complete de piese, din care vehiculul poate fi asamblat rapid, fie de vînzătorul din magazin, fie de cumpărătorul însuși.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

În vacanță...

STAN OCTAVIAN, București

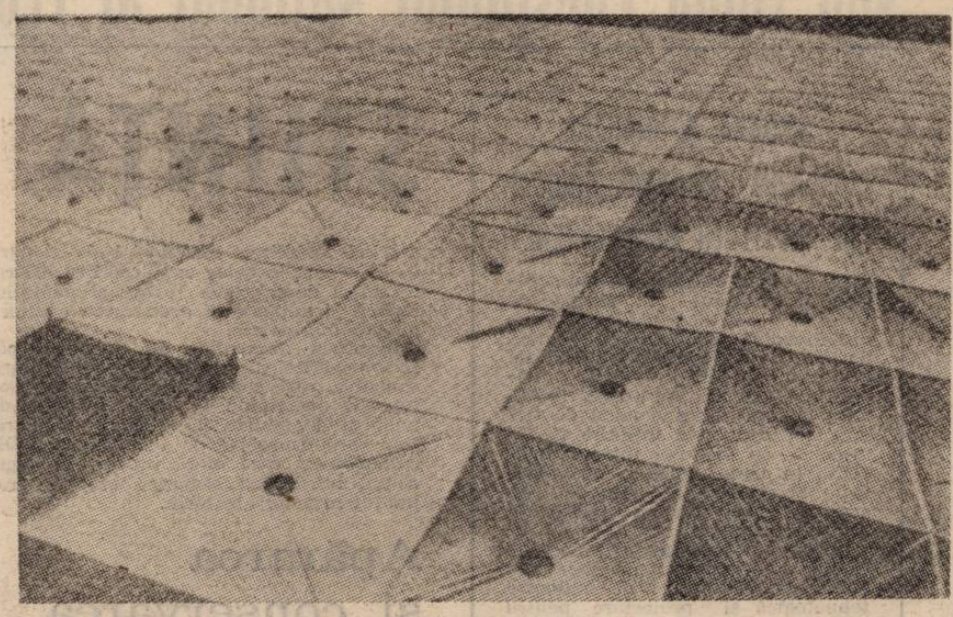
enciclopedie

Helioenergetica

Piramidele egiptene, care erau între altele și niște ceasornice solare (la amiază, piramida cea mare, a lui Keops, „își înghite umbra", cum spusese un istoric grec), simbolizaseră nu numai cultul Soarelui, considerat principala zeitate în Egiptul faraonic, dar și energia dătătoare de viață. Faraonului Amenophis III i se ridicase o statuie, devenită celebră, care cînta zilnic în zori, salutînd răsăritul astrului diurn : în statuie era implantată o broască primitivă, care începea să emită sunete (firește, după o partitură), pe măsură ce razele solare încălzeau treptat un sistem complicat de camere cu aer și cu apă, dilatînd cele două elemente. Folosirea practică a energiei solare începuse să apară în Grecia antică, acum două milenii și jumătate, apoi la Roma. În Grecia s-a înregistrat la un moment dat o aspră criză de combustibil, din cauza tăierii masive a pădurilor pentru construcții urbane și construcțiile navale ; iar atunci, arhitecții antichității au început să clădească astfel casele, încît în timp de iarnă ele să absoarbă cît mai mult soare și să păstreze cît mai bine căldura. Eschil, într-una din tragediile sale, spune că popoarele civilizate se disting de barbari prin aceea că locuințele lor sînt orientate spre soare. Cînd arheologii au dezgropat orașul grecesc Olympia, s-a constatat că acesta era construit după un plan unic, toate casele fiind orientate astfel încît iarna să acumuleze maximum de căldură solară, iar vara, dimpotrivă, să nu fie supraîncălzite, aceasta realizîndu-se prin cele două nivele ale fiecărei locuințe, unul de vară, altul de iarnă. De notat că în orașele grecești de tipul Olympiei, ca și la Roma, edilitatea interzicea construirea caselor ce ar fi împiedicat pătrunderea soarelui spre casele vecine. În corespondența sa, Pliniu cel tînăr ne informează că vila sa, aflată la nord de Roma, „adună și sporește căldura solară deoarece ferestrele ei erau împărțite astfel ca să prindă și razele joase ale soarelui de iarnă".

În epoca modernă au apărut, pe la începutul sec. XX, două tipuri de aparate fie așa-numitele „lăzi fierbinți" utilizînd efectul de seră, fie altele focalizînd lumina solară cu ajutorul unor helioconcentratoare parabolice, acestea din urmă realizînd o mare densitate de energie radiantă. În fine, a urmat al treilea tip tehnologic, al binecunoscutelor „baterii solare", permițînd obținerea directă de energie electrică de la soare.

Din acest din urmă sistem derivă toate celelalte sisteme helioenergetice ale zilelor noastre, dar și ale viitorului. Într-adevăr, „depozitul" de energie solară, practic inepuizabil și într-atît de ieftin (s-ar putea zice chiar — gratuit !), poate



Panouri solare

entuziasma chiar și numai prin cîteva cifre-reper. Să ne gîndim că, odată cu razele solare, ajunge pe Pămînt imensa cantitate de energie estimată la $5{,}4 \times 10^{23}$ jouli, din care atmosfera absoarbe 47 la sută, restul reflectîndu-se în spațiul cosmic. Dar chiar și această cantitate absorbită de Terra este de 35 000 ori mai mare decît întregul consum anual de electricitate al omenirii. Calcule impresionante din punct de vedere practic făcea, pe marginea acestor cifre, specialistul suedez Swen Udell, arătînd gigantice

● Forțele soarelui ● Piramidele egiptene – ceasornice solare ● Planșete și panouri solare ● „Case solare" în antichitate ? ● Cea mai ieftină energie.

perspective energetice pentru civilizația actuală, și descriind diferitele tehnologii actuale (panouri solare, baterii, turnuri etc.).

Despre casele solare (construite încă acum mai mulți ani în Franța, întîi experimental, în Statele Unite ale Americii, în U.R.S.S. și în alte cîteva țări) ca și despre instalațiile de panouri solare pentru captarea energiei (proiectate și în țara noastră și în unele cazuri chiar realizate efectiv) s-a tot vorbit în presa ultimilor ani. Nu vom mai insista aici. Dar există și alte tehnologii. În Spania, de pildă, s-a realizat un proiect de uzină electrică mixtă, helioeoliană. În ce constă instalația ? Aerul, încălzit de razele solare într-o seră vastă, urmează să se ridice printr-o țeavă spre paletele unei turbine electrogeneratoare ; prototipul experimental al instalației a și dat curent spre sfîrșitul anului 1981 (pe platoul La Mancha), fiind construit în colaborare cu specialiști din Spania și R. F. Germania. Tubul, dintr-o carcasă de folii subțiri de oțel, are înălțimea de 200 metri. La 10 metri de la pămînt e instalată și o turbină eoliană. Soarele încălzește, în „seră", aerul pînă la 10—20° C, acest aer cald se ridică prin țeavă, iar turbina prevăzută cu generator produce curent electric (avînd puterea de 50—100 kilowați, în funcție de starea vremii). Întrucît solul conservă și peste noapte o bună parte din căldura acumulată, instalația poate funcționa fără oprire. Și acest avantaj a făcut ca proiectul să intereseze și unele țări cu o solaritate mai redusă.

Energia solară convertibilă în energie electrică atrage atenția tot mai multor specialiști. Fără a fi intrat în producție la scară industrială, automobilele solare nu mai sînt o noutate, cum nu mai sînt senzaționale nici micile instalații casnice pentru producerea apei calde menajere și a încălzirii locuințelor. Iată însă că diverse firme industriale proiectează și chiar produc mici instalații de cele mai felurite utilizări. Una din aceste firme a propus consumatorilor, nu demult, o așa-zisă „planșetă solară", adică o baterie compusă din 48 elemenți discoidali, care poate produce curent continuu, cu tensiunea de 12 volți, pentru un televizor portativ ; planșeta poate încărca și un acumulator care alimentează apoi televizorul timp de 3 ore.

Soarele e utilizat, „tehnic", deci de 5 milenii. Dar noua lui eră abia a început.

V. NEAMȚU

Noi ipoteze

Coloșii din Insula Paștelui

O enigmatică populație de 600 de coloși din piatră, denumiți Moai, străjuiește pămîntul cel mai izolat din lume (4 000 km de Tahiti, 3 800 km de Chile). Prezența lor intrigă, începînd cu aprilie 1722, cînd navigatorul olandez Jacob Roggeveen descoperea Insula Paștelui și pînă astăzi, cele mai fanteziste ipoteze căutînd să explice originea și scopul ridicării uriașelor statui. Autorii au fost pe rînd bănuiți a fi o rasă dispărută de giganți, misterioși vrăjitori sau chiar... vizitatori extratereștri. Actualmente enigmele se risipesc treptat, datorită investigațiilor științifice efectuate metodic de diferite echipe de cercetători. Primul mister: pascuanii băștinași au venit din est (America de Sud) sau din vest (Polinezia) ? Thor Heyerdahl, navigatorul norvegian de pe „Kon-Tiki" (1947) a căutat să demonstreze prima ipoteză călătorind pe ruta est-vest mînat de vînturi și curenți. Ideea că pascuanii ar fi sud-americani i-a fost sugerată de asemănarea dintre tehnica tăierii pietrelor de construcție, a asamblării lor, atît la zidurile de pe insulă (Vinapu) cît și la cele incașe de la Cuzco. Ipoteza nu a rezistat, construcțiile pascuane fiind dovedite a fi anterioare celor din Anzi. Heyerdahl avansase și un argument lingvistic : insularii numesc trestia lor „totora", ca și indienii din Peru. Coincidența era tulburătoare, însă „migrația" vocabularului s-ar fi putut face și invers. Norvegianul a adus încă o mărturie : descoperirea unei statui (Tukuturi), asemănătoare cu coloșii stînd pe vine de la Tiahuanaco (Bolivia). Însă... reprezentarea pascuană seamănă și mai izbitor cu faimoasele statui Tiki din Polinezia, ridicate pe niște platforme numite de insulari tocmai „ahu", ca și cele ale Insulei Paștelui. Dar dovada hotărîtoare în favoarea tezei originii occidentale a fost recent adusă prin compararea caracterelor genetice ale pascuanilor cu alți insulari ai Pacificului. Investigația, condusă de prof. Jean Dausset (premiul Nobel), inventatorul metodei zisă a grupelor HLA, a dovedit că pascuanii sînt mongoloizi (originari din Asia), mult mai apropiați genetic de polinezieni decît de amerindieni. Rezultatele au fost realizate în cadrul celui mai important studiu mondial de antropologie genetică, folosindu-se tehnica computerelor IBM, sub controlul ing. André Valenta.

Dacă Thor Heyerdahl nu și-a putut impune ipoteza originii populației, el are meritul de a fi dovedit că pentru a ridica în picioare statuile gigant, nu era nevoie de o tehnică ce ar depăși posibilitățile locale : cu 12 băștinași, folosind mijloace rustice, el a ridicat în 18 zile o statuie de 23 de tone. Unealta de bază era pîrghia de lemn, însă aici i s-a obiectat că insula... n-are nici un fel de arbore ! Obiecția era justă, însă botanistul britanic John Flenlley a identificat (1977) în unele cratere mocirloase, polen fosil de palmier, salcîm și hibiscus, dovada unor păduri dispărute „din imprudența localnicilor", precum însemna la 1786 amiralul francez La Pérouse. Apoi, echipa

Uriaș stînd pe vine (Polinezia)

Tukuturi, statuie pascuană.

de speologi francezi condusă de Alain Gauthier a „culeș" în 1983, dintr-o peșteră, un pumn de grăunțe de palmier „jubaea", abandonate de secole.

În fine, a fost dezlegată enigma lipsei pupilei la „portretele" giganticilor zeiorbi. Arheologul autohton Sergio Rapu, își amintea din tradițiile locale că patria sa se numea „Mata ki te Rangi", adică „ochii spre cer". Cercetările sale s-au soldat de curînd cu un succes, el regăsind imenși ochi din coral alb, care fuseseră cîndva implantați coloșilor, ulterior băștinașii folosind probabil roca spre a obține var.

Enigma cea mai tulburătoare este însă a conținutului celebrelor tablete din lemn „rongo-rongo" (21 de exemplare răspîndite în diverse muzee). Mii de siluete, antropo și zoomorfe, diverse figuri abstracte născînd felurite ipoteze : este vorba de hieroglife, ideograme sau de un alfabet ? Au fost în stare pascuanii, singurii dintre polinezieni, să reinventeze scrisul, fără nici un contact cu alte civilizații ? Poate că vest-germanul Thomas Barthel, care lucrează de un deceniu la descifrarea inscripțiilor, ne va aduce un răspuns satisfăcător, căci — precum anunță revista „Geo" — firma IBM s-a arătat dispusă să-i pună la dispoziție cele mai puternice ordinatoare spre a smulge acest ultim secret al titanilor.

CR. ISTRATE

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

Ne despart și ne apropie de Newton — și le vom aniversa anul viitor, în aprilie — trei secole de stăruitoare afirmare a rațională, trei secole, altfel spus, de la acea splendidă intuiție și cutezanță a gîndirii umane care avea să se înscrie în istoria științei drept prima formulare deplin întemeiată a legii universale a gravitației. Și ca un argument imediat al acestei rememorări și a includerii sale printre problemele umanității „la hotarul dintre două milenii": Să-l fi inspirat Newton, și geniul lui Newton, pe mai tînărul Moebius (și, respectiv, pe Dürrenmatt) ca identitate și ca ideal științific? Sau să fi fost Albert Einstein, prin teoria relativității și toate consecințele sale, inspiratorul acelei idei de responsabilitate globală a științei — și mai presus de orice a omului de știință — care ne tulbură azi?

Scriind despre Newton în *Introducerea* la *„Noua alianță" Ilya Prigogine* și *Isabelle Stengers* consideră *„PRINCIPIILE"* prezentate la 28 aprilie 1686 în fața Societății Regale din Londra, dar, mai ales, cartea a treia a *„Sistemului Lumii"*, care fundamentează gravitația, ca un ideal de raționalitate, și — citindu-l la rîndul lor pe inspiratorul scientolog *Isaiah Berlin* — ca unul din acele modele unificatoare universale *„în cadrul cărora tot ce există se poate demonstra ca fiind sistematic — adică logic și cauzal — și interconectat..."*.

Și tot cu gîndul la Newton. Nu știm, sau nu știm încă, ce amploare va acorda lumea științifică internațională marii sale aniversări din anul viitor, mai ales dacă ne amintim că împlinirea a 75 de ani, în 1930, de la formularea teoriei einsteiniene a relativității a trecut aproape neobservată. Dar indiferent de amploare, afirmarea spectaculoasă, chiar în zilele noastre, a cercetării sistemice și interdisciplinare a fenomenelor vieții și Universului — de la ecosistemul terestru la metagalaxie, ca parte a unui proces infinit — ar putea fi și va fi omagiul suprem adus apariției în 1686 a tulburătoarei capodopere newtoniene. După cum, solicitarea încă în 1983 a unui credit de 2 miliarde dolari pentru finanțarea unui urias accelerator — cu o circumferință de 160 kilometri, celebrul „desertron" — a fost elogiul tardiv adus celui care, mult după formularea teoriei generalizate a relativității, ar fi vrut să rezume toate legile fizicii într-o singură „teorie unitară a cîmpului". Nu, nu a reușit, sau nu s-a reușit pînă azi, se va reuși, însă, cîndva...

Dar n-am vorbit încă, din păcate, despre tragicul *Moebius*.

Numele lui Möbius, după cum aflăm din *„Paradoxurile spațiale"* ale lui *Alexandru A. Boiu*, un Möbius cu o transcripție, subliniem, puțin deosebită, matematician și astronom de formație din secolul trecut, apare pentru prima oară în *„Silvia și Bruno"* a reputatului scriitor-matematician *Lewis Caroll*, alias *Ch. Dodgson*, profesor la Universitatea din Oxford. „Banda" și „planul proiectiv" Möbius sînt astăzi de notorietate. Dar Moebius, fizicianul, unul din *„Fizicienii"* lui Dürrenmatt — inspirat într-un fel și de autenticul Möbius — poartă cu sine o dramă de cu totul alt ordin, am spune însumator-umană. Speriat de evoluțiile lumii moderne și refuzînd să se implice prin descoperirile sale în jocul funest al unor înarmări potențial distrugătoare a întregii noastre planete, Moebius, marele fizician, preferă să fie luat drept nebun și să ajungă astfel, apărat și la adăpost de răspunderi — superbă naivitate! — interpunînd între sine și lume gratiile unui ospiciu. Fără să întrevadă, decît mult prea tîrziu, că toate descoperirile sale — *elucidarea totală a problemei gravitației, teoria unitară a particulelor*, cea pe care o visase și Einstein, *și chiar principiul suprem al descoperirii universale, sursă a puterii absolute* — i-au fost preluate, încă din prima clipă, sustrase și utilizate abuziv, prin însăși acceptarea ospiciului ca un cadru ambiental tolerabil.

Dincolo de dimensiunea literară și omenească a dramei lui Moebius, verosimilă și veridică, subzistă provocarea reală, prin iraționalitate, a unor direcții nefaste de aplicare a științei. De unde, dureroasa și decisiva răspundere a savantului, astăzi, într-o lume în care atît aplicații ale cunoașterii se întorc, printr-o manipulare absurdă, împotriva naturii și a omului, atunci cînd numai restaurarea profundă a conjuncției, a unei „noi alianțe" ar putea fi salvatoare.

Pentru profesorul Ionel I. Purica, într-o fericită formulare eseistică, iluzia că omul ar putea deține la limită, abuziv și necontrolat, mijloacele de manipulare — oricum și oricînd — a naturii a fost compensația grăbită pe care *„dinamica"*, începînd cu Copernic, cu Galilei și Newton și sfîrșind cu Einstein a oferit-o omului, atunci cînd l-a detronat, aparent, din centrul Universului. Pămîntul rămînînd o biată planetă a unei stele mărunte, dintr-o galaxie, de fapt una din miliardele de galaxii.

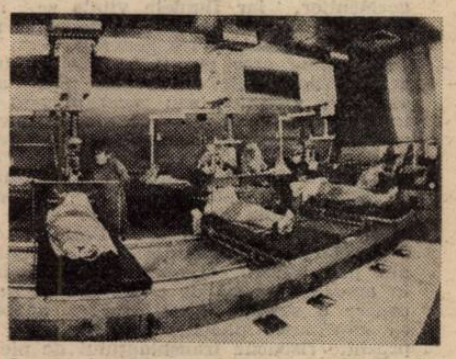
Această senzație de putere este, însă, iluzorie — cum observă Ionel I. Purica — atunci cînd „divorțul" între știință și conștiință se identifică, în fapt, cu „divorțul" dintre om și natură.

Să ne fie și să ne rămînă străine — cum se întreabă toate conștiințele vii ale lumii — poluările radioactive, genetice sau informaționale, pînă la a nu le întrezări consecințele? Asemenea lui Monod, laureat al Premiului Nobel, putem ajunge la gîndul demisionar că omul trăiește tot mai mult „la granița unei lumi înstrăinate", într-un *„univers surd la sunetul propriei sale muzici..."*. Sau putem, dimpotrivă, ajunge la opțiunile salutare ale acelei reîntîlniri superioare *dintre un nou umanism, al unei științe care își asumă viitorul și o nouă conștiință de sine, care redescoperă integralitatea naturii (inclusiv a omului) tocmai pentru a-și salva viitorul.* În loc de iluzia puterii s-ar întrona atunci, cum sugerează Ionel I. Purica, reconsiderarea umanistă a puterii secrete și reale a științei. Ar fi elogiul pe care l-am aduce pe merit celui care, în 1686, formula în premieră regală *modelul unificator, logic și cauzal, într-o interacțiune complexă, al gravității universale.* Și ar fi un alt final, al unei alte piese, al unui alt Moebius, care nu mai abdică prin naivitate și alienare de la imensele sale răspunderi.

DOREL DORIAN

Operații pe bandă

Sala de operații ce o prezentăm nu seamănă cu una obișnuită, căci în ea nu există nici masă de operație, nici lampă atîrnată deasupra ei. În locul unui singur chirurg operează cinci, așezați în șir pe taburete înalte, la o distanță unul de altul, fiecare avînd în față un microscop, instrumente, medicamente, un microfon și cărți, radio pentru a putea comunica cu colegii. Odată cu aerul condiționat, în sală pătrunde și o muzică difuzată în surdină. Pacientul așezat pe un pat special intră, alunecînd ușor printr-o ecluză de sticlă, împins de un dispozitiv hidraulic. Patul se oprește în fața locului de



lucru al primului medic și... operația începe. Nu este vorba de o sală de operație imaginară, ci de aceea creată de profesorul doctor Sviatoslav Fiodorov la Institutul de cercetări pentru microchirurgia ochiului din Moscova, unde se fac operații la ochi pentru glaucom, cataractă și unde se corectează miopia. Fiecare medic face o singură operație, patul trecînd automat de la un chirurg la altul. În medie, la fiecare 15 minute, cinci pacienți au fost operați, pentru miopie executîndu-se pe cornee, cu ajutorul bisturiului cu diamant 8 pînă la 16 tăieturi subțiri ca firul de păr. În sala de așteptare alți bolnavi, privind filme de desene animate, își așteaptă rîndul să intre în această sală neobișnuită, unde intervențiile se fac pe „bandă rulantă". După metoda lui Fiodorov, miopii cu 7 dioptri, după intervenție, pot vedea fără ochelari în proporție de 65 la sută, celorlalți îmbunătățindu-li-se simțitor vederea. Așa cum afirmă profesorul sovietic, rezultă că corneea se vindecă după intervenție în patru săptămîni, iar cicatricele sînt de nerecunoscut, chiar cu lupa. În imagine, vedere parțială a acestei săli de operații cu totul deosebite.

Curentul electric accelerează vindecarea rănilor?

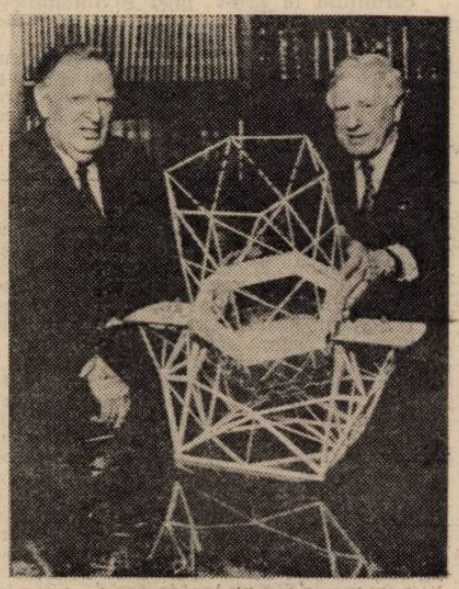
Electricitatea, cunoscută ca factor stimulator în vindecarea unei fracturi prin accelerarea procesului de sudare a oaselor, are, de asemenea, proprietatea de a stimula vindecarea rănilor, declară Oscar M. Alvarez și colegii săi de la Școala de medicină a Universității Pittsburg, S.U.A.

Cercetătorii au aplicat curent continuu unor răni de suprafață, provocate pe pielea unor porci domestici tineri, prin intermediul a ceea ce Alvarez denumește „accesorii cu bandă electrică" constituite dintr-o bucată de material impregnată într-o soluție de argint și conectată la o sursă de curent. S-a constatat că rănile tratate cu electricitate s-au refăcut în 2,9 zile, comparativ cu cele tratate cu un electrod energizat în cazul cărora restabilirea s-a produs la 4,1 zile și față de rănile lăsate complet descoperite pentru care a fost nevoie de 4,6 zile.

Întrucît o parte din argintul folosit în experiență pătrunde în piele, nu se poate afirma cu certitudine dacă efectul s-a datorat ionilor de argint, combinației dintre electricitate și acești ioni, sau doar curentului electric aplicat.

CEL MAI MARE TELESCOP DIN LUME

Noile tehnologii își fac simțită prezența și în domeniul astronomiei de observație. Ani de zile telescopul american de la observatorul Palomar, a fost — grație oglinzii sale de 5 m diametru — cel mai mare instrument instalat la sol, fiind depășit abia în ultimul timp de „gigantul din Caucaz", telescopul sovietic de 6 m de la Zelenciuk. Însă limitele teoretice ale celor doi coloși au fost atinse, camerele lor ultrasensibile „capturînd" pînă la 80 la sută din fotoni. Performanțele lor fiind imposibil de depășit, „era timpul să se facă ceva", declară dr. Marvin Golberger, președintele Institutului de tehnologie *Caltech* (Universitatea California). Beneficiind de o donație de 70 de milioane de dolari a fundației Keck, institutul citat va începe în 1986 construirea unui telescop cu oglindă de 10 m diametru, care va fi instalat la observatorul Manua-Kea din Hawaii, fiind operațional în 1992. Telescopul Keck va fi de patru ori mai puternic decît cel de la Palomar, putînd vedea obiecte cosmice vechi de 12 milioane ani, în vreme ce astrul cel mai bătrîn cunoscut astăzi are *abia* 10 milioane de ani. Altfel spus, noul telescop va fi capabil să vadă un obiect luminos atît de slab ca, de pildă, o luminare aflată la 300 000 km depărtare (aproximativ distanța de la Pămînt la Lună), în ciuda faptului că, fiind pe sol, este supus turbulențelor atmosferice, însă datorită suprafeței colectoare mai mari, el va culege de 17 ori mai multă lumină decît viitorul telescop spațial. Se apreciază însă că aparatul volant va avea o privire mai „ageră", percepînd mai multe detalii decît telescopul Keck, cele două aparate fiind însă complementare.



Macheta viitorului telescop

Desigur, problema majoră în construirea acestui instrument va fi cea a oglinzii sale. În elaborarea ei va fi folosită metoda astronomului Jerry Nelson care nu prevede turnarea oglinzii ca un monobloc, ci ca o suprafață cu fațete multiple, adică 36 de oglinzi hexagonale de 1 m diametru și 3 cm grosime. Vechile metode monobloc puneau unele limite de nedepășit cu actuala tehnologie, cea mai mică dilatare, consecutivă ridicării temperaturii cu ocazia șlefuirii, regăsindu-se amplificată de talia obiectivului, provocînd negreșit o deformare, fatală puterii de concentrație a instrumentului. Noua metodă, denumită „deformare plastică sub constringere", constă în realizarea fiecărei oglinzi componente prin torsionarea ei forțată, pînă cînd adoptă configurația predestinată. Ulterior se trece la șlefuire ca, în final, bucata de cristal să fie „slăbită din chingi" pentru a-și lua singură înfățișarea asimetrică convenabilă locului său în mozaicul de oglinzi. Este de așteptat ca metoda să fie folosită de nenumărate ori pînă la obținerea unui mozaic perfect, ale cărui elemente componente să se alinieze cu o toleranță minimă. Un dispozitiv electronic va verifica constant geometria sistemului, de 300 de ori pe secundă ordinatorul măsurînd poziția fiecărei oglinzi și corijînd-o automat, dacă este cazul, prin acționarea unuia din cele 108 motoare prevăzute pentru aceasta. Odată montat, ansamblul va răspunde comenzilor ca o singură oglindă-bloc de 10 m diametru.

După același procedeu se prevede construirea unui telescop de 7 m pentru Universitatea Texas și la N.S.F. (Fundația Națională pentru Știință S.U.A.) se discută realizarea unui telescop de 15 m, compus din 4 oglinzi, în timp ce astronomii niponi studiază instalarea unui telescop cu oglindă monolitică de 7,5 m diametru. *(După „Science et Vie").*

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Vine vara...

IANA VOCHET. Orșova

din presa internațională

Speranțe pentru cei cu arsuri grave

Pînă acum cazurile cu arsuri grave aveau foarte puține șanse de salvare. Odată ars țesutul epitelial, carnea este invadată de bacterii care pot provoca moartea ; metabolismul e redus la maximum, apărătorii biochimici ai organismului încearcă să-l protejeze împotriva germenilor, iar fluidele vitale se îndreaptă spre zona arsurii, declanșînd un proces de deshidratare generală.

Porțiunile arse pot fi tratate cu succes folosind piele din zonele fără arsuri (ale victimei) sau recurgîndu-se la transplanturi temporare de piele provenind de la unele animale sau cadavre umane. Dacă grefa rezistă mai mult de două săptămîni, pacientului i se administrează medicamente în scopul prevenirii fenomenului de respingere.

La Spitalul general din Boston, dr. John Burke, șeful secției de traumatologie, unul dintre cei mai buni specialiști în arsuri, încearcă de cîțiva ani să descopere o substanță artificială capabilă să înlocuiască pielea umană, fără să prezinte riscurile transplantului de piele.

În decembrie 1969 chimistul Ivannis V. Jannaș, care se specializase în domeniul colagenului — proteină ce intră în compoziția pielii într-un procent extrem de ridicat — a luat legătura cu Burke. Cei doi au început o colaborare strînsă ; au observat că fibrele de colagen se găsesc în piele în combinație cu o altă structură complexă numită GAG (glico-aminoglicon). Combinînd colagen extras din piele de bovină cu GAG complexul format poate fi tratat cu substanțe fizice și chimice, ducînd la obținerea unui material poros flexibil, care stimulează dezvoltarea celulelor epiteliale în jurul său. Materialul obținut a fost testat pe cobai. Rezultatul a fost pozitiv. Prima testare la om s-a efectuat în 1979 cînd Agnes Lawler, victima unui accident auto a fost adusă la spital cu arsuri grave care-i afectau 60 la sută din suprafața corpului. La trei săptămîni de la efectuarea transplantului de piele artificială pacienta putea simți căldura, frigul. Deci noua epidermă avea toate proprietățile celei pierdute.

În așteptarea rezultatului studiilor clinice ce se efectuează (și urmează să se încheie anul acesta), se speră ca Federația de administrare a medicamentelor să-și dea aprobarea cît mai curînd.

Un ecou de la limita sistemului solar

Vîntul solar este o radiație solară permanentă, Soarele își creează de jur împrejur o bulă de aer cald, *heliosfera*, care izolează întregul sistem de ambianța interstelară și a cărei graniță se cheamă *heliopauză*. Studiul acestei frontiere este fundamental căci ea determină în mod hotărîtor penetrarea radiației cosmice galactice în interiorul sferei amintite. Estimările teoretice plasau heliopauza la distanțe de peste 300 Unități Astronomice (1 UA = distanța Terra-Soare = 150 de milioane km), însă nu s-a putut face niciodată o observație directă a ei.

Absolut întîmplător, un prim ecou al heliopauzei se pare că a fost captat sub forma unor unde radio de către cele două sonde americane Voyger-1 și 2, actualmente în drum spre Uranus. Revista „Nature" anunță că echipa W.S. Kurth, de la Universitatea Iowa (S.U.A.) a descoperit într-adevăr că cele două sonde au înregistrat începînd cu 30 august 1983, o slabă emisiune radio ($10^{-14}W.m^{-2}$) în banda de frecvență de la 2 la 3 kHz a cărei sursă este probabil heliosfera. În locul în care vîntul solar este blocat de către gazul interstelar, s-ar produce faptic o undă de șoc generatoare de unde radio. Intensitatea și frecvența radiației observate permite să se situeze heliosfera la aproximativ 46 UA, bula solară înglobînd astfel tot spațiul pînă la orbita lui Pluton, cea mai îndepărtată dintre planete (39 UA). Această distanță este mult sub evaluările teoretice, însă totodată la limita inferioară (65 UA) determinată în altă direcție de către sonda Pioneer 10, ceea ce ar putea însemna că bula solară este departe de a avea o înfățișare sferică. Pentru a ști mai multe este necesar să așteptăm anul 1994, dată la care Voyager 1, atingînd limita de 46 UA, ar putea fi prima sondă depășind heliopauza spre a pătrunde în spațiul interstelar.

Geminga, un pulsar insolit?

Misteriosul obiect cosmic Geminga, a doua sursă, ca intensitate, a radiațiilor gamma de pe tot firmamentul, este în continuare vedeta publicațiilor științifice. Uimitorul obiect și-a făcut o intrare spectaculoasă în actualitatea științifică în 1983, cînd se sugera că ar fi o sursă de unde gravitaționale capabile să excite unele neexplicate oscilații ale Soarelui. De fapt, această interpretare, oarecum pripită, a fost ulterior puternic contestată și practic exclusă atît pe baze teoretice cît și observaționale.

Geminga își păstra totuși misterul. Pe baza observațiilor obținute cu razele X, făcute între 1979 și 1983, grație satelitului european EXOSAT, cercetătorii G. Bignami și P. Caraveo (Institutul de fizică — Milano) și J. Paul (serviciul de astrofizică — Saclay — Franța), au adus recent un element nou și neașteptat, anunță revista „La Recherche". Geminga ar fi o sursă de raze X cu o perioadă apropiată de un minut. Elementul neașteptat este că aceeași periodicitate era prezentă într-un flux de protoni de înaltă energie (10^{12} eV) detectat în 1980 în regiunea lui Geminga. Descoperirea unei perioade de 59 de secunde în emisiunea gamma a sursei fusese anunțată din 1977, însă neglijată în ultimii ani din cauza semnificației sale statistice marginale. G. Bignami și colaboratorii, reluînd calculele și observațiile, avansează ipoteza unui pulsar aflat într-un sistem binar. Ei presupun că emisiunea de înaltă energie gamma s-ar datora unui fascicul de particule accelerate de către pulsar. Acest fascicul direct ar putea produce o parte a fluxului de 10^{12} eV, dar ar putea fi totodată reflectat de atmosfera companionului său, Soarele. Particulele s-ar dezintegra prin coliziune devenind inițial *ioni* apoi fotoni gamma de mai mică energie și eventual fotoni X, adică urmînd un proces analog celui observat la sistemul CygX-3, în martie 1983.

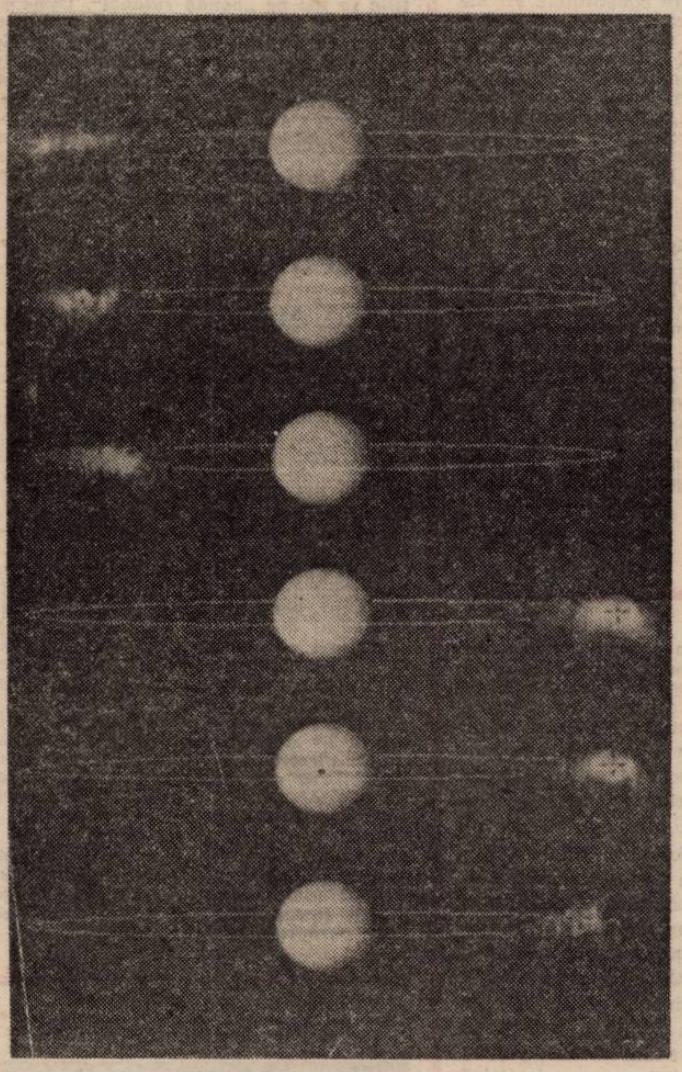
Diferența perioadelor observate între emisiunea directă și cea reflectată, permite calcularea unei perioade orbitale de circa 160 de minute. Oricum, Geminga apare ca un pulsator ciudat, insolit, el nefiind nici o sursă radio (precum ansamblul pulsarilor solitari), nici o sursă intensă de radiații X (cazul pulsarilor sistemelor binare). Dealtfel, astronomii remarcă destul de nedumeriți, că nici unul din aceste modele nu implică o emisiune de unde gravitaționale detectabile !

Hibberellina

Este deajuns să stropești o dată cu hibberellina un soi de struguri fără semințe în perioada înfloririi, spre exemplu, pentru ca pe fiecare hectar să se poată recolta suplimentar 4—6 tone struguri. Boabele devin de 2—3 ori mai mari, iar la un hectar sînt necesare doar 40 de grame din preparatul amintit.

Se estimează de pe acum că o și mai promițătoare aplicare o va cunoaște hibberellina în cazul cartofului. Acum o anumită parte din recoltă va putea fi tratată cu această soluție și reînsămînțată pentru ca toamna tîrziu să se obțină o a doua recoltă. Cultivarea cartofului în acest mod se înfăptuiește deja în gospodării din sudul republicii unionale Ucraina.

Ciuperca hibberella — de unde și denumirea preparatului — care parazitează pe plantele de orez, produce prin cultivarea ei într-o soluție nutritivă pînă la 2 grame de hormon de creștere la litru.

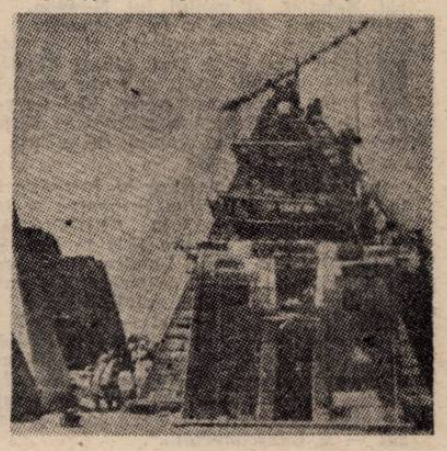


Satelitul cu... panaș

Io, satelitul lui Jupiter, este unic între cei 44 de sateliți ai celor 9 planete solare, el singularizîndu-se prin „panașul" de sulf, sodiu, oxigen și alte substanțe pe care îl agită de-a lungul circumvoluțiilor sale în magnetosfera planetei-gigant. Din tratarea a mii de imagini ale planetei și ale satelitului obținute cu un aparat numit „Silicon Intensifier Target Vidicon" și printr-o selecție spectrografică a liniilor de emisiune, a rezultat clișeul alăturat pe care îl reproducem după revista „Science et Vie". Analizele efectuate la „Jet Propulsion Laboratory" (Calteeh, Passadena — California) au stablit că „beteala" satelitului țîșnește dintr-o sursă fixă, ansamblul dînd impresia că Io plimbă în jurul lui Jupiter o lampă cu sodiu. Perioada orbitală a satelitului este de 42 de ore și 30 de minute și este remarcabil că uriașul nor luminos, avînd circa 30 000 km lungime, conservă o mare stabilitate.

Un proiect bimilenar de piramidă

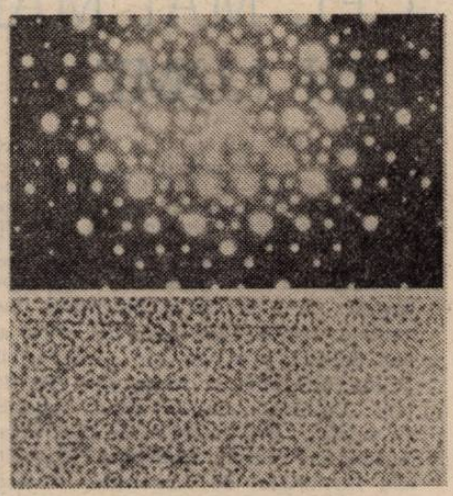
Deși piramidele din Sudan (Nubia antică) nu sînt nici așa de mari, nici atît de celebre ca acelea din Egipt, sînt totuși numeroase ; în preajma anticului oraș Meroe, se cunosc peste 200. Acest Meroe a fost, între secolele V—IV i.e.n., capitala Nubiei. De cîțiva ani, guvernul sudanez a întreprins restaurarea acestor piramide, lucrările efectuîndu-se sub conducerea arheologului german (din R.D.G.) Friedrich Hinckel, care și-a început cercetările arheolgice în zona vechiului Meroe, încă de acum un deceniu. Una din primele piramide restaurate (cea din imagine), catalogată sub nr. 19, a so-



licitat 75 zile-muncă (după părerea arheologului, tot atîtea zile a necesitat și construcția ei în antichitate), ruinele trebuind să fie desfăcute și apoi reconstruite bucată cu bucată. Fr. Hinckel a descoperit în 1979, în zona respectivă, o adevărată raritate mondială : proiectul ingineresc al unei piramide, săpat în piatră la scara de 160 cm. Arheologul Hinckel (totodată și arhitect profesionist) a observat că constructorii nubieni de acum 2000 de ani lucraseră cu admirabilă precizie : fețele laterale ale piramidei din proiect au o înclinație de 72 grade 45 minute, iar aceleași fețe în piramida reală, construită după acel proiect formează un unghi aproape identic, de 72 grade 48 minute, deci cu o eroare derizorie sub 0,1%. Această descoperire a sugerat ideea că, poate, și arhitecții egipteni vor fi folosit, pentru proiectele lor, piatra, material mai puțin perisabil decît papirusul.

În premieră, descoperirea primului cvasi-cristal

Cristalul este o substanță solidă al cărui aranjament elementar, la scara atomică, se repetă în mod periodic (precum motivele decorative ale unui tapet). Un material „amorf" este, din contră, un veritabil „lichid înghețat" a cărui structură nu prezintă decît o ordine la foarte mică distanță și fără repetare periodică. Pînă în prezent solidele puteau fi integrate uneia din categorii sau a celeilalte, după cum posedau o ordine la distanță mică sau mare. D. Shechtman și I. Blech de la institutul de tehnologie din Haifa, D. Gratias (centrul de studii metalurgice Vitry-Franța) și



J.W. Cahn (biroul standardelor — Washington) au demonstrat recent că există în fapt și o a treia categorie.

Răcind foarte rapid un aliaj de aluminiu și manganez, ei au obținut o substanță, nefiind nici un cristal, nici un amorf, ci un „cvasi-cristal". Figurile de difracție obținute de cei patru cercetători arată că acest aliaj difractă electronii precum cristalul, dar că el posedă simetria de orientare a unui icosaedru *(poliedru regulat cu 20 de fețe). Or, o astfel de simetrie este matematic incompatibilă cu ordinea cristalină. Altfel spus, structura aliajului este perfect organizată însă nu se reproduce periodic în spațiu.*

Existența cvasi-cristalelor fusese prevăzută teoretic, pe baza simulărilor numerice, în ultimii ani, însă este pentru prima dată că a fost efectiv observată. Descoperirea suscită multe întrebări, în special în domeniul studiului proprietăților fizice și cristalografice ale noii substanțe.

Tratamentul cu vitamina E împotriva sclerozei

Se știe că vitamina „E" micșorează sensibilitatea la răceli și întărește imunitatea organismului. Se mai știe că vitamina „E" poate fi folosită în concentrații mari la tratamentul bolii denumită „zona zoster". Abia recent s-a aflat însă că vitamina „E" are posibilități încă mai mari decît s-a crezut.

În momentul de față, cercetătorii se ocupă de relația dintre vitamina „E" și ateroscleroză. După cîte se știe, depunerile aterosclerotice sînt urmarea unui conținut ridicat de colesterol în sînge. Cercetările efectuate pe șoareci și iepuri de casă au arătat că aceasta se întîmplă și ca urmare a unui mare deficit de vitamina „E". Principalii purtători de vitamină „E" sînt în alimentația noastră zilnică grăsimile vegetale și uleiurile. De unde și temerea medicilor că această sursă nu este suficientă pentru acoperirea necesarului de vitamină „E".

În mod experimental a fost administrată unor pacienți o cantitate de 600 mg de vitamină „E" zilnic. Rezultatul a fost deosebit de interesant. Conținutul de colesterol în sînge a scăzut în mod evident. Tulburările aterosclerotice au scăzut și ele în intensitate iar starea pacienților s-a ameliorat vizibil.

Vitamina „E" va juca în viitor, după cum se spune, un rol de seamă în tratamentul reumatismului. Sub denumirea de reumatism se ascunde, după cum se știe, un spectru larg de simptome cu accente diferite de la un pacient la altul. Vitamina „E" este, între altele, în măsură să degajeze pe bolnav înainte de toate de durerile musculare. Încercările pe animale au mai arătat că în cazul unui mare deficit de vitamină „E" apar tulburări de creștere și fenomene degenerative în mușchiul cardiac și în aparatul musculator. Deosebit de importantă este și influența acestei vitamine asupra formării enzimelor.

La un simpozion ținut nu de mult la München s-a mai arătat că lipsa acestei vitamine mărește sensibilitatea la noxele din mediul ambiant, între altele față de metalele grele. Oamenii de știință au mai constatat că și deficiențele respiratorii pot proveni tot dintr-un deficit de vitamină „E". Prin administrarea ei, în schimb, edemele scad, microemboliile dispar de asemenea. Vitamina „E" mai are și un rol protector în ce privește celulele ficatului. Cert este un lucru : suferinzii de ficat au o concentrație mai redusă de vitamină „E" în sînge decît oamenii sănătoși. Deci prin administrarea zilnică a unei doze de vitamină „E" se poate conta și pe o îmbunătățire a funcționării ficatului. Dar toate aceste sfaturi nu trebuie urmate decît strict sub controlul medicului.

Savanți români

EXPLORĂRI ÎN ȚARA DE FOC (I)

Exploratorul Iuliu Popper (1857—1893) s-a născut la București, unde a urmat studiile secundare, iar în 1879, la Paris, obținea diploma de inginer al Școlii Naționale de Poduri și Șosele. După călătorii în Europa și Africa, s-a angajat pentru scurt timp la Compania Canalului de Suez; apoi a întreprins prima sa călătorie în Extremul Orient. Întors în țară (1881) stabilește bune legături cu Societatea Geografică Română, însemnările sale asupra ținuturilor străbătute fiind mult apreciate de fruntași ai societății, ca V.A. Ureche, G. Manu, G. Lahovary. În același an, pleacă într-o nouă călătorie, prin Persia, India, Indonezia, China, Japonia, Siberia, iar de aci în Alaska, Canada, S.U.A., Mexic, Cuba, Brazilia. La New Orleans efectuează lucrări tehnice, în Cuba elaborează un plan de sistematizare a orașului Havana, în Brazilia face prospecțiuni miniere. În 1885, acum exact un veac — la 28 de ani — ajunge în Argentina, unde, după ce își dovedește destoinicia în minerit prin identificarea mai multor zăcăminte, este însărcinat de guvern cu efectuarea primei explorări sistematice a marii insule a Țării de Foc. Această primă expediție (septembrie—decembrie 1886), se desfășoară în condiții foarte grele, prin deșerturi de piatră și jungle australe, dar duce la descoperiri geologice, geografice, etnografice, naturaliste, extrem de importante. O colaborare științifică rodnică, și care — așa cum avea să sublinieze președintele României, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în timpul vizitei sale în Argentina, în 1974, cu prilejul decernării titlului de Doctor honoris causa al Universității din Buenos Aires — dovedește că **„între oamenii de știință români și argentinieni există vechi legături. Încă în 1886, Iuliu Popper a făcut explorări geografice și prospecțiuni miniere în Țara de Foc. Rezultatele acestor cercetări au fost publicate atît la Buenos Aires cît și la București. Cu prilejul morții sale, presa argentiniană scria : «Țara noastră — Argentina — pe care o iubea ca pe a doua lui patrie, pierde în el un bun luptător.» Emil Racoviță a conlucrat cu savantul Francisco Moreno, creatorul și directorul Muzeului din La Plata. Și asemenea exemple sînt încă multe".**

Iuliu Popper a realizat în acei ani o excelentă hartă a Țării de Foc, precum și primul reportaj fotografic al regiunii străbătute. Pe hartă el inscrie numeroase denumiri românești (chiar și „România"), iar fotografiile le trimite într-un album Societății geografice române în 1887, care l-a păstrat pînă în 1944, cînd un bombardament aerian l-a distrus ; din fericire însă, i s-a păstrat dublura regăsită în 1984, prezentată de noi ulterior la o sesiune a Academiei Republicii Socialiste România. În anii următori, Popper desfășoară o amplă activitate civilizatoare în Țara de Foc, întemeiază așezări stabile, construiește primele drumuri, organizează exploatări miniere, inventează „recoltatorul de aur" (brevetat în multe țări), dar moare prematur, în 1893, pe cînd se pregătea să plece într-o călătorie în Antarctica.

Ilustrațiile filatelice care însoțesc acest material nu sînt întîmplătoare. Căci pentru filateliști, Iuliu Popper, celebru inginer explorator, cel dintîi om de știință care a străbătut, a cercetat sistematic și cartografiat Țara de Foc este și cel care — fapt mai puțin notoriu — a emis o marcă cunoscută astăzi ca o mare rarităte. Or, filateliștii, oameni prin excelență meticuloși, prieteni nedezmințiți ai adevărului, aveau să fie, pe drept cuvînt, surprinși, atunci cînd un scriitor, Fr. Langer (1888—1965), altfel un autor onorabil, medic în legiunea cehoslovacă din Anglia în cel de-al II-lea război mondial, s-a apucat să contrafacă într-una din povestirile sale imaginea acestui important cercetător care a fost Iuliu Popper. Și nu dintr-o literaturizare grăbită, creînd un alt personaj dar cu același nume. Era vorba în povestirea sa chiar de acel Popper care fusese în Țara de Foc, care emisese monezi și timbre... Se afirma, de pildă, absolut inexact, că Iuliu Popper se născuse și murise la Praga, sfîrșind lamentabil într-un azil de bătrîni, întreținut de autorități... Și că în tinerețe, oficialitățile din urbea sa natală, ca să scape de el, îl trimiseseră în extremitatea sudică a Argentinei... De unde după un timp sosise o fotografie a sa, în straie strălucitoare, cu un pistol prins de brîu și vestea că se îmbogățise... Dar după alți cîțiva ani, revenise totuși la Praga, mai mizer decît oricînd. Mai mult, se spunea că fotografia nu fusese decît un trucaj, iar Popper, printre alte ocupații, obișnuise să facă și pe poștașul, adunînd de la lucrătorii din așezările izolate ale insulei scrisorile pe care aceștia voiau să le expedieze familiilor lor, aplicînd pe ele și o marcă cu inițiala sa, pînă ce un funcționar argentinian vigilent ar fi prins de veste... Pe scurt, o întreagă contrafacere, inclusă într-un volum („Povestiri filatelice") din care, un fragment, povestirea despre Popper, avea să fie reluată și în revista „Mauritius" în 1967.

Plic filatelic emis în țara noastră la 125 de ani de la nașterea lui I. Popper.

Detaliu dintr-o hartă a regiunii sudice din Țara de Foc unde apare denumirea „Rumania".

Patru luni de la apariția acestei povestiri tendențioase, revista a fost nevoită să publice scrisoarea de protest a unui cititor argentinian bine informat, care arăta că cele scrise constituie **„o poveste voit senzațională și neadevărată, a cărei publicare în periodicul Dv. de prestigiu ne apare nouă aici de neînțeles"**. În continuare, corespondentul arată că Popper este de obîrșie bucureștean și că a murit de tînăr la Buenos Aires, bucurîndu-se de o înaltă stimă. **„El a fost primul european care a explorat Tierra del Fuego, unde și fratele său, Max, a murit, la 23 de ani"**. După ce indică revistei două surse fundamentale care dezmint aserțiunile calomnioase — un manual de filatelie și o biografie a lui Popper apărută la Buenos Aires —, scrisoarea conchide că editura a fost **„victima unei fantezii nedemne"** și subliniază că **„Cine scrie astfel de articole este în primejdie să devină el însuși ceea ce atribuie altuia"**.

Cea de-a doua ripostă a venit de la revista „Berner Briefmarkenzeitung", caietul 7/8, 1968, într-un articol însoțit de o amplă biografie despre Iuliu Popper. Aci se rezumă mai întîi pe larg povestirea lui Langer, pentru ca apoi să se arate toate absurditățile, inexactitățile și contradicțiile ei. Iuliu Popper — se arată — a fost fiul eruditului pedagog bucureștean Naftali C. Popper, autor de manuale române și ebraice de valoare, a studiat ingineria la Paris, a călătorit în Europa, Africa, în Orient și apoi în America de Nord și de Sud, iar în Țara de Foc a fost necontestatul pionier al explorării și valorificării ei științifice. Aci a dat nume românești la multe dintre formațiunile geografice descoperite de el (rio Rosetti, Punta Sinaia, monte Manu etc.), a construit drumuri, clădiri, așezări stabile, inventînd și o mașină de extras aurul din nisipul aurifer, brevetată în întreaga Americă de Sud. Societatea Geografică Română l-a ales în 1887 membru corespondent, iar în 1891 Societatea Geografică a Argentinei l-a omagiat într-o ședință ce i-a fost închinată.

Într-un număr viitor, alte reacții la născocirile lui Langer, în primul rînd cele din țara noastră.

I. M. ȘTEFAN

Peisaj din Țara de Foc apărut pe un plic filatelic românesc (în medalion, portretul exploratorului).

Robot-pacient pentru viitorii dentiști

Cum să te „exersezi" pentru a deveni dentist ? Pînă acum, existau două mici mașinării constituite din cîțiva dinți, cu structură pur mecanică, permițînd viitorilor stomatologi să se antreneze spre a executa o plombă sau a realiza diferite lucrări estetice. De aici înainte, sensibilitatea și îndeminarea degetelor studenților vor putea fi testate și judecate mult mai obiectiv : doctorul Faunee de la universitatea dentară Emory (Atlanta-Georgia, S.U.A.), a pus la punct un robot susceptibil să reacționeze cînd studentul, simulînd execuția unei lucrări dentare, face o eroare, anunță revista de specialitate „Spectrum". Într-adevăr, robotul este realizat plecîndu-se de la materiale piezoelectrice, care emit un cîmp electric dacă sînt supuse unei deformații. Un ordinator, primind aceste semnale, determină locul și calculează forța presiunii exercitate. La execuția unei tehnici de restaurare (plombare, frezare etc.), emiterea unui sunet permite să se determine dacă studentul acționează prea profund sau în afara dintelui.

Sînt în curs cercetări care să facă posibilă adaptarea unor micromotoare, preluate din industria aeronautică, în stare să „miște obrajii" și limba pacientului-robot, spre a simula comportamentul unui copil agitat, test foarte prețios pentru toți practicienii !

Vestă răcoritoare

Există azi multe tipuri de materiale termoizolante. Deși de multă vreme azbestul a fost și a rămas printre cele mai căutate, el totuși nu rezistă decît pînă la 500—700 grade, după care își pierde termorezistența, iar la 1 500 grade pur și simplu se volatilizează. O pîslă sintetică ceramică (un aluminoborosilicat), creată în S.U.A., rezistă pe termen lung pînă la 1 400 grade, iar pe durate scurte chiar

și la 1 650° C, calitate pentru care a și început să se utilizeze în utilajele cosmonautice. Dar în situații termice mai modeste, în așa-zisele ateliere uzinale „fierbinți", unde temperatura mediului nu depășește +60° C, o firmă vest-germană pune la dispoziția muncitorilor și tehnicienilor nevoiți să lucreze în atari condiții niște veste și căști răcoritoare. După cum se vede în fotografie, peste vestă se poartă, în spate, o mică raniță-rezervor, conținînd gheață uscată, care transmite în vestă și cască „frigul" necesar timp de 90 minute.

Radar meteorologic

În Anglia a intrat în funcțiune un nou sistem radar meteorologic care reprezintă un pas fundamental în vederea emiterii unor previziuni infailibile. Centrul se află instalat la Bracknell unde lucrează peste 2 000 de persoane. Noul sistem denumit „MET", dispune de o rețea metropolitană de 117 stațiuni meteorologice, care, cu ajutorul a mii de baloane trimise zilnic în înălțimile atmosferei (la 30 km) transmit toate datele necesare unui aparat radar computerizat, „Cyber 205 capabil să facă 400 miloane de operații pe secundă. Datele furnizate de radar vor fi puse imediat la dispoziția tuturor instituțiilor guvernamentale care au nevoie de ele inclusiv interprinderilor industriale, în mod special celor care extrag petrol în Marea Nordului interesate de a avea previziuni cît mai corecte și mai rapide.

povestire s.f.

SONARIA

Cînd, într-o dimineață de vineri, din zidurile casei lui Baltazar au început să crească flori de portocal, Mama Filoni a reușit pentru prima oară să zboare fără aripi, pur și simplu își agita brațele, o făcea în mod uniform astfel că îi puturăm asemui zborul cu cel al unui pescăruș, Gargali, flașnetarul se oprise lîngă chioșcul de ziare și-i povestea lui Balbus o istorie hazlie întîmplată demult în Japonia. Hezal, frizerul-fără-foarfece, se așezase pe un scăunel în fața frizeriei sale și privea încîntat soarele nostru electric, Jari lăptarul, își meșterea motocicleta fluierînd un tango și nimic nu ne dădea de gîndit asupra lucrurilor ciudate care aveau să urmeze.

Apoi, de la o fereastră, ne strigă Damu, saxofonistul, era speriat de-a binelea și obrajii i se umflaseră înroșiți, părul îi era vîlvoi și acesta fu primul semn al schimbării.

Am alergat cu toții sus pe scări, îngheșuindu-ne, plesnindu-ne în joacă pe spate, curioși, flecari, înamorați de senzațional.

Saxofonul lui Damu cînta de unul singur și se simțea foarte bine, Damu își trecea mîinile prin păr, nervos, pe jumătate speriat, pe jumătate uluit, dintr-odată muzicuța lui Jari, lăptarul, începu un marș vesel, un pahar de bere scoase un clinchet cristalin, deși nu-l atinsese nimeni, un etaj mai jos începu să răpăie o tobă, Gargali ne strigă din stradă că flașneta lui cîntă și de una singură și că toate lucrurile o luaseră razna și asta numiram noi plini de bucurie Marele Carnaval.

N-au întîrziat să apară măștile, focurile de artificii, dansurile nebune, apoi începu să se vorbească despre o gaură neagră prin care ar fi venit ceva sau cineva, ciudat, frumos, hazliu, o mulțime de sunete ființe sonore, inteligente, vai, mi-am spus, ce prostie, am privit în jur, casele lor muzicale treceau printre noi, pantalonii mei îngînau un cîntec din copilărie, gardurile, pantofii, automobilele, becurile, și așa mai departe, cîntau, șuierau, rideau, sonarienii păreau pașnici, plini de farmec și foarte grăbiți să ajungă în alt univers, s-au rostogolit mai departe duși de ecoul primului sunet de după Big-Bang și iată că eu însumi, chiar acum, ies din această mașină de scris și voi pluti o vreme prin camere, apoi pe fereastra larg deschisă amestecîndu-mă cu zgomotele străzii...

OVIDIU BUFNILĂ

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Prima zi de grădiniță

PIEPTEA ION, București

întîmplări adevărate

Ciini dresaţi pentru acţiunea de inelare a păsărilor

Unul dintre cei mai pasionaţi ornitologi ai ţării este şi Kiss J. Botond, cercetător ştiinţific principal la Institutul de cercetări şi proiectări pentru Delta Dunării. Interesant este faptul că cercetătorul tulcean inelează anual în jur de 5—6 000 de păsări, deţinînd o premieră mondială : este primul în lume care foloseşte la inelări un ciine. Primul său ajutor în această nobilă activitate a fost „Victor" care a inelat circa 3 000 de păsări iar cu... puştiul „Greier" aproape o

mie. Cuiburile păsărilor sînt greu de depistat în iarba deasă şi înaltă a Deltei. Prepelicarul, dresat în acest scop, le depistează şi doar le semnalează stăpînului său, căruia nu-i mai rămîne altceva de făcut decît să prindă şi să ineleze puii. Cu ajutorul lui „Greier" ornitologul a inelat lebăda de vară, gîsca de vară, ostrigarul, piciorongul, avoseta, prundăraşul de mare, prundăraşul de rîu, păsărea ogorului, fluierar picioare roşii, ciovlică de mare, chiră de baltă, chiră de mare. O atenţie specială a acordat-o ornitologul insulei Sahalin vizitată în perioada clocitului de peste 210 specii de păsări, aparţinînd tipurilor faunistice palearctic şi holarctic. Ornitologul a inelat aici şi exemplare din pelicanul creţ, specie care a încercat să se stabilească aici în cîteva rînduri, dar îi trebuie liniştе şi protecţie (partea sudică a insulei ar putea deveni un important loc de reproducere pentru această specie aproape dispărută din toată Europa). Pentru prinderea puilor de Sternidae, ciinele se leagă cu o lesă lungă de mîna inelatorului şi i se ordonă să caute. După ce ciinele indică ascunzişurile puilor nu este lăsat să „aporteze" puiul ascuns. Ornitologul şi-a învăţat „colaboratorii" să indice numai puiul ascuns, cu o uşoară mişcare şi imediat caută mai departe. Într-o oră pot fi inelaţi cam 100 de pui, randamentul fiind de 3—4 ori mai mare decît a inelatorului fără ciine. Nu se folosesc decît ciini de rasă bună, cu miros fin, docili şi liniştiţi.

Ornitologul Kiss J. Botond deţine şi un record privind un inel pus la piciorul unei chire de baltă găsită la una dintre cele mai mari distanţe de ţară, 8 800 km de Delta Dunării, în Africa de Sud, la Durban. *(Petre Mihai Băcanu).*

O expoziţie originală

La Milano s-a deschis recent o expoziţie cu totul ieşită din comun. Aici au fost expuse (şi puteau fi achiziţionate) sute de tablouri realizate după originale de pictori faimoşi ca Van Gogh, Gaugain,

Cézanne, Picasso, Ligabue etc. Autorii acestor „reproduceri" sînt pictorii Carla Agazi, Guido De Carlo, Cesare Pini, Vanni Del Franco şi alţii care s-au „specializat" în a imita perfect pe aceşti mari maeştri ai penelului. Evident, vizitatorii şi cei care doresc să le achiziţioneze sînt preveniţi în mod oficial că este vorba de nişte simple reproduceri, dar care, alăturate celor originale, cu greu pot fi deosebite de acestea. Autorităţile şi forurile artistice superioare au fost de acord cu deschiderea originalei expoziţii ţinînd seama că s-a anunţat din timp că este vorba de simple (dar foarte complicate reproduceri ale unor mari artişti plastici). Ceea ce este interesant de semnalat este faptul că s-au găsit un mare număr de cumpărători dornici să le achiziţioneze...

Incredibil, dar... adevărat!

● **Cea mai amară substanţă din lume** a fost realizată de o intreprindere din New York. Denumită saccaride, această substanţă diluată în raport de o parte la 20 de milioane litri de apă, are un gust extrem de amar. Practic, ea poate fi folosită pentru realizarea a diverse produse gospodăreşti, dar trebuie o foarte mare atenţie în manevrarea ei şi păstrarea ei izolată mai ales faţă de copii. Se crede că această substanţă ar putea fi folosită şi de scufundători în întîlnirile lor neprevăzute cu rechini.

● **O tînără suedeză,** Maj Johansson, a tricotat timp de 105 ore consecutive, dar cu cîte o pauză de cinci minute la fiecare oră. Conform datelor cuprinse în celebra „Carte a recordurilor", performanţa ei constituie un nou record mondial...

● **Carmela Fidato,** o fetiţă din oraşul Napoli, a scăpat uimitor cu viaţă deşi a căzut de la etajul trei al unei clădiri. Teribila ei cădere a fost mult atenuată de nişte fringhii cu rufe întinse şi o movilă de pămînt afînat peste care a căzut.

● **Monica Paglia** (22 de ani), profesoară de gimnastică din Ravena a stabilit în cadrul unui concurs desfăşurat la Napoli, un nou record la haltere ridicînd 170 de kilograme. Noua recordmenă are 1,71 metri şi cîntăreşte 65 kg.

● **Un cetăţean din oraşul Ottawa** (Canada) a stabilit un nou record mondial de flotări. În vîrstă de 34 ani, Best Kava şi-a depăşit propriul record mondial realizînd exact patru mii de flotări. I-au fost necesare în acest scop nu mai puţin de 33 de ore.

● **Oraşul Ceilandia din Brazilia** (450 000 de locuitori, situat la 35 de kilometri de Brasilia) este, conform celor mai recente statistici de specialitate, oraşul care deţine recordul de natalitate din lume. Aici, în acest oraş, s-a înregistrat un procent de 6,2 la sută anual, superior chiar mediei naţionale din India (5,7 la sută). Ceilandia are o suprafaţă de 36 kilometri pătraţi, o climă foarte dulce, majoritatea locuitorilor fiind muncitori proveniţi din regiunile din nord.

Familie — record

În localitatea Giarre (Italia) trăieşte familia Mercurio. Cei doi soţi, Gaetano (51 ani) şi Concetta (47 ani) au nu mai puţin de 20 de copii după 21 de ani de căsătorie (de remarcat faptul că nu s-au născut niciodată gemeni). Dintre copii, zece sînt băieţi şi zece fete. Cinci dintre copii sînt deja căsătoriţi şi, au la rîndul lor, copii, astfel că soţii Mercurio au şi nouă nepoţi de care se ingrijeşte mama Concetta. Este o familie numeroasă, astfel că îngrijirea şi asigurarea tuturor necesităţilor casnice nu este o problemă prea uşoară. Statul a intervenit pentru a le asigura două apartamente învecinate astfel ca gospodărirea să decurgă mai uşor. Primul copil a fost o fetiţă, Orazia, născută în 1954, iar ultimul născut este Daniele în 1982. Această numeroasă familie a fost prezentată de un reporter la un post de televiziune cu care prilej telespectatorii au putut să-i cunoască pe toţi membrii familiilor, inclusiv problemele pe care le au de rezolvat şi în mod special mama Concetta pentru a duce la bun sfîrşit problemele zilnice pe care le ridică o astfel de familie.

Oraşul marin al anului 2000

O insulă, o insulă artificială de 4 km lungime, care ar putea adăposti 10 000 de persoane în structuri uşoare şi transparente, scăldate de valuri; aşa arată uimitorul proiect arhitectural propus de un tînăr arhitect francez, Christian Menu, care a cîştigat recent premiul concursului „Habitatul de mîine", organizat sub egida UNESCO şi a Uniunii Internaţionale a Arhitecţilor.

Oraşul mării propus de el se numeşte „Aquapole" şi înglobează cele mai moderne cunoştinţe de care dispunem în prezent. Este aşadar un proiect perfect realizabil bazat pe exploatarea optimizată a mediului marin. „Aquapole" este construit aşadar într-o regiune marină, bogată în noduli polimetalici, adevărate roci ale fundului mărilor, care posedă fier şi mangan, sau într-o regiune unde exploatarea petrolieră este rentabilă, iar peştii numeroşi.

Oraşul se prezintă ca o megastructură constituită din 8 piramide duble, fabricate din material plastic armat cu fibre de carbon. Pe ea se grefează toate construcţiile, în majoritate din plastic transparent, ceea ce creează în permanenţă o impresie de deschidere spre exterior, de simbioză între mare şi cer. Oraşul este uşor fixat de fundul mării. O parte a activităţii sale se situează sub apă. Aici se ajunge printr-o reţea de ascensoare şi trotuare rulante, care conduc direct la locurile de muncă, submarine, situate în interiorul piramidelor răsturnate care coboară pînă la adîncime de 350 de metri. La acest nivel zero sînt concentrate şi cercetările petroliere efectuate de roboţi, dar controlate de tehnicieni instalaţi în cabine de supraveghere sub apă. Produsele brute ale exploatării marine sînt aduse automat la suprafaţă pentru a fi prelucrate imediat în regiunea industrială, care constituie primul nivel al oraşului mării. Aici se efectuează tratarea nodulilor, condiţionarea produselor de acvacultură, desalinizarea apei mării, şi chiar culturi fără pămînt, de fructe şi legume. Tot în această regiune sînt concentrate şi principalele surse de energie. Calităţile mării sînt valorificate pe scară largă. Hidrotermia, energia hulei şi a valurilor asigură oraşului independenţa energetică. Acest sector secundar regrupează 3 000 de persoane ; ele se deplasează utilizînd diferite mijloace de transport care brăzdează oraşul : ascensoare şi trotuare rulante pentru deplasările pe verticală, aerotrenuri pentru deplasările pe orizontală. Transferul mărfurilor se efectuează prin cargouri, care pătrund chiar în interiorul oraşului iar transferul pasagerilor prin elicoptere şi avioane.

Deasupra zonei industriale se află sectorul comercial unde sînt grupate localurile administrative şi centrele de cercetare specializate în studierea mediului marin. Tot la acest nivel se află şi zona de agrement care cuprinde un mare complex comercial, un cinematograf, un teatru şi chiar o mare piaţă centrală care fixează marea în centrul piramidelor asemenea unui imens lac liniştit.

Cartierele de locuinţe sînt grupate în mici oraşele de 300 locuitori, cocoţate în vîrful piramidelor. Casele cu structura din plastic pot fi extinse după nevoie, pricipalul mobilier fiind integrat în structură. Aşadar, în oraşul „Aquapole" se va putea trăi beneficiind de tot confortul necesar.

medicul vă sfătuieşte

STELICĂ I. RADU, Botoşani : În cauză este o astenie S pentru care continuaţi tratamentul cu Vitamina E forte cîte o capsulă pe zi, şi Apilarnil drageuri cîte patru pe zi timp de 15 zile pe lună, timp de 2—3 luni. Renunţaţi la fumat şi la orice fel de băuturi alcoolice.

PETRESCU G. Reşiţa : Analiza trimisă nu mai este actuală şi trebuie repetată, după care vi se va aplica tratamentul adecvat de către medicul specialist endocrinolog.

CĂLIN BURLAC, Galaţi : Pentru diminuarea auzului şi zgomotelor din urechi, puteţi continua tratamentul cu Sansurdal 3—4 serii conform instrucţiunilor şi sub supravegherea medicului specialist O.R.L. din policlinică. Sînt necesare noi investigaţii de specialitate pentru completarea tratamentului în faza actuală a afecţiunii de care suferiţi.

FLORIN PASCU, Piteşti : Pentru uscăciunea cavităţii bucale pe lîngă medicamentele recomandate de medicul specialist, puteţi face în fiecare seară gargară cu infuzie de rădăcină de nalbă, de asemenea este necesară vizita la medicul dentist pentru tratarea cariilor dentare, scoaterea pietrei (tartrului) de pe dinţi etc. Repetaţi controlul O.R.L.

DAN SOCACIU, Cîmpulung Muscel : Din cele relatate este dificil de a stabili un diagnostic. Este cazul să vă examineze medicul oftalmolog din policlinică care vă va aplica şi tratamentul. În ceea ce priveşte starea de disconfort pe care v-o dau fumatul sau consumarea de orice fel de băutură alcoolizată, vă recomand a renunţa definitiv la acestea.

GH. I. GHEORGHE, Fălticeni : Avînd în vedere vîrsta, senzaţia de răcire, amorţeala, umflarea ambelor mîini, arată o accentuată jenă în circulaţia sîngelui, care poate fi datorată şi arteriosclerozei. Este cazul să vă investigheze medicul specialist din policlinică care vă va prescrie şi tratamentul.

ION SPĂTARU, Anina : În litiaza renală care poate fi calcică, oxalică, fosfatică, urică etc. tratamentul cu Covalitin se va aplica de medicul urolog după anumite analize şi în funcţie de felul calculului. În calculoza urică regim fără carne de raţă, gîscă, mezeluri, afumături, cîrnaţi, cacao, ciocolată, băuturi alcoolice de orice fel. Alimentele permise sînt laptele şi derivatele sale, legume verzi, fructe, paste făinoase, orez. În calculoza calcică şi oxalică se vor suprima din alimentaţie ciocolata, cacaoa, ceaiul (chinezesc, rusesc), piperul, spanacul, măcrişul, smochinele, iar în calculoza fosfatică se vor suprima brînzeturile fermentate, ouăle, fasolea albă, lintea, mazărea uscată. Cura hidrominerală se poate face într-una din staţiunile Olăneşti, Călimăneşti, Govora, dar numai la recomandarea medicului specialist căruia vă veţi adresa.

VICTORIA ZAZOTĂ, Borşa : Din cele descrise este foarte greu de a pune un diagnostic. Este cazul de a arăta copilul unui medic pediatru internist şi alergolog, pentru investigaţiile necesare, sau pentru internare în spitalul de copii atît pentru completarea investigaţiilor cît şi pentru un tratament adecvat.

Dr. G. ALESSEANU

poşta magazin

GHEORGHE COCEBAŞU, Tecuci. Da, la recalcularea chiriei se ia în considerare şi pensia suplimentară. Recalcularea chiriei se efectuează potrivit art. 31 — 36 din Legea 5/1973. Plata chiriei se face în condiţiile prevăzute în contractul de închiriere.

ILARION VĂTĂŞOAIA, Bucureşti. Adresaţi-vă Autorităţii tutelare din cadrul Consiliului popular al sectorului 3, Bucureşti.

GRAŢIAN MILIŢESCU, Orşova : Răspunsul este afirmativ. Da, am primit scrisorile prin care ne comunicaţi „dezlegarea" testelor. Nu le putem însă valorifica, pentru că publicînd săptămînal soluţiile de rezolvare fiecare cititor îşi poate evalua perspicacitatea.

VASILE VIOREANU, Dumbrăveni : Lucrările literare al căror autor ne-aţi scris că sînteţi ar putea interesa, credem, o revistă literară. Oricum, nu coincid cu profilul nostru tematic.

ADRIANA PETRIC, Bucureşti, str. Sapienţei nr. 6. Din scrisoare rezultă că între dv. şi soţul dv. există proces avînd ca obiect partajul bunurilor comune. În acest caz urmează să efectuaţi toate probele în cadrul legal al procesului aflat pe rol.

IOAN OLARU, Făgăraş : Ne-au bucurat aprecierile adresate revistei. Am reţinut de asemenea celelalte două aspecte semnalate. Vă mulţumim şi aşteptăm în continuare opiniile dv. privind revista noastră pe care o consideraţi „o sursă foarte serioasă de informare".

VIOREL KISS, Gherla, str. Victoriei nr. 7, bl. C 8, sc. 2, ap. 22, jud. Cluj ; COSTEL NEAGU, Căsuţa poştală 10, Slobozia, jud. Ialomiţa ; GHEORGHE DUMITRAŞCU, Rm. Vîlcea, str. Matei Basarab nr. 6, bl. 30, sc. A, et. 2, ap. 21; DANA IULIA STĂNESCU, Baia Mare, str. 9 Mai nr. 22, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga ţară.

(Avocat **Ana Diculescu**, răspunsuri juridice ; **A. Bogdan**, diverse).

verificați-vă cunoștințele

ALPINISM

Iubitorilor naturii și amatorilor de alpinism sau de excursii montane, le prezentăm astăzi cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Mircea Tuicu**, din str. Calea București, bloc F7, scara 2, etajul 2, apartamentul 9, Craiova, cod 1100, jud. Dolj. De fapt/ aceste întrebări nu se adresează în exclusivitate categoriilor de cititori menționați.

1. Care sînt cele mai înalte vîrfuri din Munții Făgărașului și ce înălțimi au ?
2. Care este cel mai adînc lac glaciar din acești munți și ce adîncime are ?
3. Care este cel mai mare lac glaciar din munții respectivi ?
4. Care sînt cele mai importante cabane din Munții Făgărașului și la ce altitudini se află ?

MONUMENTE CIUDATE

În țara noastră cît și în alte locuri de pe glob există diverse stînci cu aspecte neobișnuite, uneori foarte bizare, ce nu par să fie dăltuite de fenomenele climatice naturale, ci de mîna omului. În legătură cu asemenea realizări megalitice naturale vă prezentăm aici cîteva întrebări interesante propuse de cititorul nostru **Ion D. Mănoiu**, din str. Horia nr. 16, apartament 11, Deva, cod 2700.

1. Ce formații stîncoase, cu aspect antropomorf sau zoomorf, considerate de unii ca niște adevărate mesaje artistice, peste milenii se găsesc în munții din țara noastră ?
2. Cînd, cine și în ce lucrare, referindu-se la Muntele Ceahlău, a scris următoarea frază : „În vîrful lui, în chip de om, se vede o făptură de piatră de cinci coți înălțime, înfățișînd o bătrînă cu douăzeci de mioare" ? Cum sînt denumite de scriitor bătrîna și muntele unde se află, și cum numesc istoricii acest munte ?
3. În Munții Bucegi se află o construcție megalitică naturală cunoscută sub denumirea de „Sfinxul din Bucegi", care se pare că poartă pe cap un fel de căciulă. Despre ce fel de căciuli amintește aceasta și unde se mai văd asemenea imagini existente pe un anumit basorelief rămas din antichitate ?
4. În ce alte părți ale lumii se mai întîlnesc sculpturi megalitice uriașe ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL 21 (1 441)

Imagini din țară

1. Este vorba despre Munții Gutîi, sau Gutăi, după cum le mai spun unii.
2. Rocile predominante din acești munți, de origine vulcanică, sînt formate din andezit, dacit, riolit etc.
3. La înălțimi de peste 1 250—1 300 metri, pe platourile montane, cresc jnepeni pitici, ienuperi, afini etc.
4. Culmea principală a acestor munți este orientată, spre nord-sud, pînă la vîrful Igniș (1 307 metri), culminînd cu vîrful Gutîi, la altitudinea de 1 443 metri.
5. În zona respectivă se găsesc următoarele rezervații naturale : rezervația geologică „Creasta Cocoșului", din mijlocul platoului Gutîiului, despre care, legenda spune că acolo a avut loc de odihnă Pintea Viteazul, haiducul, apoi rezervația Chiuzbala, bogată în fosile din epoca terțiară, rezervația botanică „Mlaștina oligotrofă Vlăscinescu", rezervația de castani comestibili „Dealul Florii", cea mai nordică zonă în care încă trăiește castanul comestibil (Castanea sativa) etc.
6. Drumurile principale de acces, pentru turiști, din Munții Gutîi, pleacă din Baia Mare, Sighetul Marmației și Negrești-Oaș, sau pe drumul modernizat, dintre Firiza (Ferneziu) — Valea Neagră, ce duce pînă în zona centrală la stațiunea climaterică „Izvoare".

Dialog săptămînal

Rezultatul selecționării celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din revista nr. 1435, la 13 IV 1985, este următorul :

Elena Toma, Curtea de Argeș; **prof. Lucreția N. Bogdănescu**, Buzău ; Ing. **Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; **Mihaela Simon**, elevă, Deva ; **Florica C. Ioniță**, elevă, Liceul industrial Titu, localitatea Conțești, jud. Dîmbovița ; **Nicoleta Oprea**, elevă, Liceul economic din Buzău ; **Mihai Claudiu Bolboja**, elev, satul Tînganu, Sectorul agricol Ilfov.

Ing. LIVIU MACOVEANU

FEL DE FEL

● **Nici pînă în prezent** nu s-a putut stabili în ce țară din lume s-a arat pentru prima oară pămîntul. Cele mai noi date în această privință indică Egiptul sau țările din Extremul Orient.

● **Inventarea roții olarului** este atribuită lui Dedal, constructorul legendarului labirint din Creta.

● **Regiunea** unde s-a înregistrat cea mai lungă perioadă de secetă este deșertul Atacama din Chile. În anul 1971 a fost semnalată prima ploaie după nu mai puțin de 400 de ani de secetă.

● **În unele zone din S.U.A. și în Mexic**, există curcani sălbatici, aceștia putînd ajunge la o greutate de 12—13 kilograme. Din această cauză zborul lor este foarte scurt și greoi.

● **În anul 1877** a avut loc o teribilă erupție a vulcanului Cotopaxi din Ecuador (5 897 m.). Cenușa răspîndită în atmosferă la foarte mare înălțime a acoperit Soarele pe o distanță de circa 1 200 de kilometri de la locul erupției.

● **Populația Kuri** din Noua Guinee este afectată de o boală căreia, deocamdată, nu i-a putut găsi remediul : malaria se manifestă prin crize de rîs care nu încetează decît odată cu moartea celui bolnav.

● **Mirounga leonina** este denumirea științifică a celui mai mare exemplar din familia focilor. Este vorba de elefantul de mare care are proporții impresionante : circa 5 metri lungime și aproape 2 300 kilograme greutate.

● **În epoca imperială**, aprovizionarea cu apă a orașului Roma era asigurată de 11 apeducte capabile să asigure zilnic un miliard de litri de apă !

● **Știți** ce cantitate de apă poate consuma un elefant într-o zi ? 120 de litri !

● **Prima pieptănătură feminină** bazată pe procedeul „permanent" a fost executată în anul 1900 la New York. „Operația", la care au asistat trei coafori, zece asistenți și numeroși spectatori, a durat nu mai puțin de 16 ore !

tvr

DUMINICĂ 9 IUNIE. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Micul zburător". 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,50 De Ziua Miliției. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Țara mea azi. 19,35 [O] „Cîntarea României". 20,15 [O] Film artistic „Fata din Istanbul". Producție a studiourilor din Turcia. 21,30 [O] Armonii pe strune. 21,45 Telejurnal.

LUNI 10 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20.35 [O] Tezaur folcloric. 21,00 [O] Roman-foileton „Femeia în alb". 21,50 Telejurnal.

MARȚI 11 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Arc peste timp. ● 37 de ani de industrializare socialistă. 20,40 [O] Glorie clasei muncitoare ! 20.50 Universul familiei. 21,10 [O] Vă place opera ? 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 12 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Manifest pentru pace. 20,45 Tribuna TV. 21,00 [O] Film în serial „Pan Wołodyjowski". Premieră TV. Producție a studiourilor poloneze. Prima parte. 21,50 Telejurnal.

JOI 13 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Studioul tineretului. Embleme ale unei epoci de mari înfăptuiri. [O] Serial științific : Călătorie în Univers. 21,50 Telejurnal.

VINERI 14 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Glasul României, glas de pace. 20,45 Efigii ale muncii. 21,00 Cadran mondial. 21,15 Antologie teatrală. 21,50 Telejurnal.

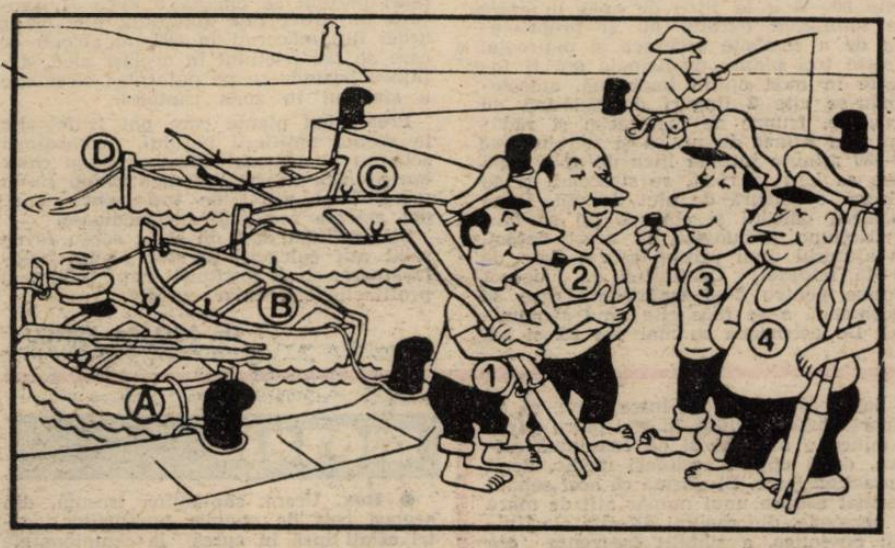
SÎMBĂTĂ 15 IUNIE. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telenciclopedia. 19,45 [O] Șlagăre în devenire. 20,55 Film artistic „Ultimul țărm". Prima parte. 22,05 Telejurnal. 22,15 [O] Mondovision.

[O] *Emisiune color.*
[Ø] *Emisiune parțial color.*

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

În copaie...
ION RADU CIAMBUR, București

jocuri, teste, perspicacitate



BĂRCI ȘI BARCAGII

Examinați cu atenție desenul și stabiliți căruia din cei patru barcagii (numerotați) le aparțin bărcile respective (indicate cu litere) ?

(Soluția într-un număr viitor)

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NR. 21 (1 441)

ÎN BIBLIOTECĂ

Rama ferestrei, nasturele cititorului, șiretul pantofului, piciorul scaunului mai scurt, cartea de pe jos, treapta scării, mînerul dulapului, cadrul mesei din dreapta.

automobilism

Întreruperi în funcționarea motorului

Automobiliștii amatori sînt confruntați uneori cu funcționarea neregulată a motorului, în regimul de mers în gol. Punînd palma la extremitatea amortizorului de zgomot se constată întreruperi pe care cei mai mulți încearcă să le corecteze modificînd reglajele carburatorului. Procedeul dă, cîteodată, rezultatul scontat, dar, de cele mai multe ori, întreruperile nu dispar, întrucît au alte cauze. Printre acestea pot fi oxidarea contactelor ruptorului (platini) sau degradarea bujiilor. Platinele oxidate sînt vizibile după înlăturarea capacului distribuitorului (delco) și îndepărtarea contactelor, cu vîrful unei șurubelnițe. Bujia defectă se evidențiază prin debranșarea, succesivă, a fișelor de înaltă tensiune : dacă după îndepărtarea fișei respective de bujie, turația motorului nu scade, se poate conchide că aceea este bujia defectă. În principiu, o bujie ce determină întreruperi ale ciclului motor nu poate fi „reparată" prin curățare cu peria de sîrmă. Trebuie înlocuită.

Dar, în multe cazuri, întreruperile ciclului motor la turații scăzute au alte cauze. Una dintre ele este avansul mare al aprinderii. Este vorba, de fapt, de abaterea avansului inițial, față de prescripțiile constructorului mașinii, în urma unui reglaj defectuos „după ureche", sau de modificarea curbei de avans, determinată de corectorul vacuumatic, față de curba considerată optimă, de constructorul motorului. Remedierea, în astfel de cazuri, se face fie prin rotirea cu cîteva grade, prin tatonare, a distribuitorului, în sensul de mișcare al acelor de ceas (diminuare de avans), fie prin tensionarea arcului aflat în distribuitor, arc ce permite modificarea curbei reale de avans vacuumatic. În cazul cînd arcul este tensionat la maximum, se poate încerca majorarea orificiului din partea inferioară a capsulei vacuumatice cu o sculă ascuțită. Majorarea se face cu fracțiuni de milimetru, prin tatonare.

În fine, funcționarea neregulată a motorului se poate datora și unei supape defecte, neetanșe. Localizarea se poate face, cu precizie, utilizînd un compresiometru : la cilindrul cu supapă „arsă", presiunea de compresie este, de maximum 2—3 kgf/cm². Evident, remedierea se face după demontarea chiulasei, prin înlocuirea supapei și frezarea scaunului ei.

AL. SOLOMONESCU

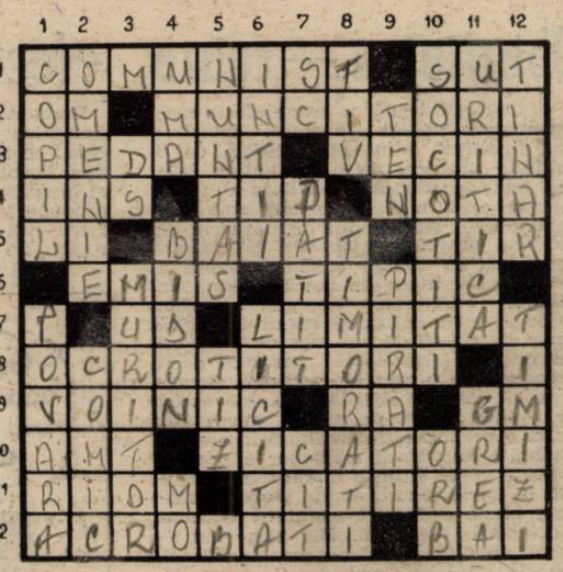
DESPRE OM

ORIZONTAL : **1. Om de mare omenie — Schimb de ortaci ; 2. Ființă superioară — Oameni ce lucrează nemijlocit în producție ; 3. Un om meticulos — Omul de lîngă tine ; 4. Omul obișnuit... — și omul model... ! — Răsplata celor ce muncesc în bancă ; 5. Lecuiește ! — Un om în devenire — O umbră de om ! ; 6. Lansat — Caracteristic... unui pitic împrăștiat ! ; 7. Omul în... mare — Unul care vede numai pînă-n vîrful nasului (fig.) ; 8. Oameni protectori. 9. Un om în toată legea — Personificare a Soarelui în mitologia egipteană, prezentat ca un OM cu capul de șoim... — Geme ! ; 10. Diviziune administrativă daneză — „Omul sfințește locul" (pl.) ; 11. Străvechea capitală a ducatului Auvergne — Metaforă pentru omul neastîmpărat; 12. Oameni bine „echilibrați" — Necazul lui Văsălie ;**

VERTICAL : **1. Omuleț — Belea pe capul omului ; 2. Trăsătură proprie omului de tip nou — Un om de care ride toată lumea ; 3. Depeșe! — Omul ca ființă; 4. Oraș legendar în Palestina — Vas — Un om sucit ! ; 5. Participant la hora unirii — Om ce poartă numele altuia ; 6. Se află pe primul loc — Legală ; 7. Inima lui Pascal ! — Un om cu.. .experiență — Prezent la împărțire ; 8. Tras... pe margini — Oameni fricoși ; 9. Fața omului — Hoți pe mare ; 10. Oameni chibzuiți — Un om în beznă ; 11. Nu se poate lăuda că e frumoasă (dim.) ; — Obeză ; 12. Om în floarea vieții — Oameni sfioși ;**

DICTIONAR: AMT, RIOM, UMA.

TITUS CHEPTROSU
Oltenița



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL 22

ÎN NATURĂ

ORIZONTAL : Eflorescență — Roibe — Fix — Er — Atrofie — Cerb — To — Ir — Riu — Mo — Ași — Interior — Fulgi — Isîne — Redresa — Irus — Ori — Rasdo — CC — Micle — T — Nule — Ciuntiri — En — O — Aptă — Eșuat — Horticultură

viață rațională, mișcare, sănătate

ARTA DE A TRĂI RAȚIONAL

Această temă este, desigur, dificilă pentru că e greu să găsești elemente definitorii sau să propui soluții care să fie unanim acceptate, știut fiind faptul că fiecare poate avea un stil personal de viață, bine imprimat. Stilul de viață reprezintă, în esență, modul de a trăi al unui individ sau al unei colectivități prin care sînt transpuse în practică valori fundamentale încorporate. Și totuși...

Redescoperirea mijloacelor naturale, reîntoarcerea de pe noi poziții la aplicarea principiilor naturale în viața de toate zilele, reprezintă strategia sănătății viitorului.

Pentru individ, elementele esențiale ale obținerii și menținerii sănătății, în perimetrul „artei de a trăi rațional" și făcînd abstracție de fondul genetic, ni se par a se înscrie în următorul decalog :

1. Disciplina muncii, în accepție praxeologică (teorie a acțiunilor eficiente), cu obținerea de satisfacții profesionale ;

2. Știința petrecerii timpului liber, cu posedarea mijloacelor de relaxare ;

3. Alimentație cumpătată și echilibrată în principii alimentare, cu predominența produselor naturale ;

4. Călirea organismului prin factori naturali (aer, apă, soare) și mișcare, în diferitele ei variante, pentru menținerea fitness-ului (condiția fizică) ;

5. Locuință igienică și familie închegată ;

6. Comportament social și ecologic corespunzător (prin autoevaluarea posibilităților, înțelegere față de nevoile semenilor, grija pentru păstrarea mediului ambiant) ;

7. Receptivitate și consecvență față de tropisme axiologice și morale ;

8. Cultură sanitară și evitarea factorilor de risc (supraalimentație, sedentarism, alcool, tutun etc.) ;

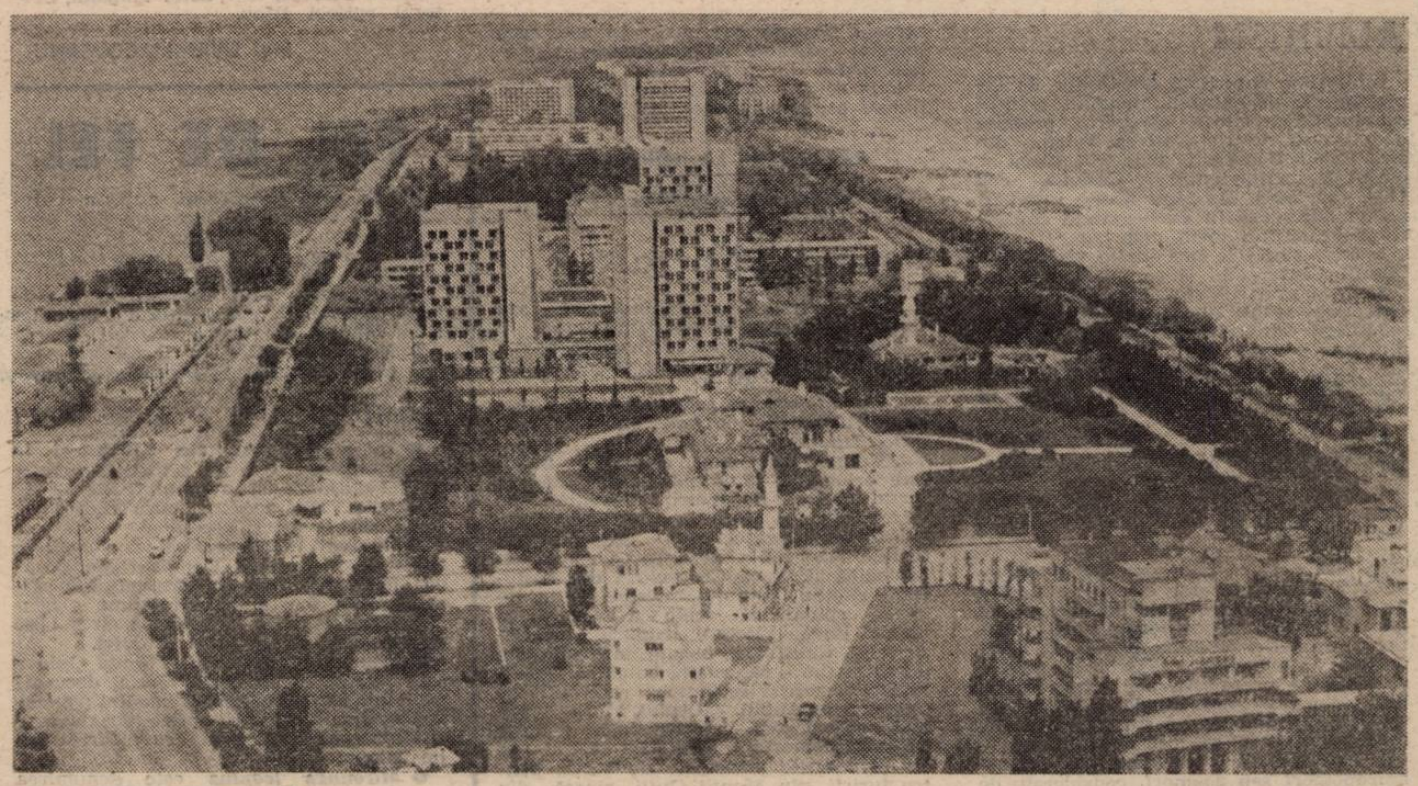
9. Control medical periodic preventiv cu respectarea prescripțiilor ;

10. Cunoaștere de sine și autoeducație.

Omul zilelor noastre, școlarizat superior, trăind într-o epocă de progres social și spirit revoluționar, are datoria morală de a se crea pe sine, sub spiritul tutelar al naturii, mai viguros fizic și psihic, mai bun, mai înțelept, sensibil la valoare, frumos și adevăr, precum și la poezia sufletului colectiv.

Scurta noastră incursiune într-un subiect atît de pretențios reprezintă doar cîteva gînduri, care sigur pot fi ajustate și completate. Iar dacă aceste gînduri vor intra în vibrații consonante și vor avea o penetranță psihologică și socială, înseamnă că am dialogat cu folos.

Dr. GH. BUȘOI



Din frumusețile patriei

Factorii terapeutici naturali ai litoralului sînt deja cunoscuți, an de an, numărul celor care doresc să beneficieze de soarele, aerul și apa marină, fiind în creștere. Stațiunile noastre de pe malul Mării Negre au căpătat de-a lungul anilor faima care li se cuvenea, ele fiind comparabile cu cele ale lumii. În imagine, o vedere din avion a stațiunii Mamaia, una din perlele șiragului de perle al litoralului românesc.

Farmacia naturii

Plantele medicinale și tonifierea părului

Căutăm din ce în ce mai mult și nu fără temei remedii și soluții pe care ni le oferă natura. În ce privește tonifierea părului, există o categorie de plante medicinale tonice capilare, care dacă sînt folosite corect și cu răbdare, au efecte apreciabile : întăresc rădăcina firului de păr, activează circulația sîngelui în regiune, opresc sau cel puțin încetinesc căderea părului și contribuie chiar la regenerarea acestuia. Printre cele mai valoroase în acest sens sînt rădăcinile de brusture (Radix Bardanae), administrate sub forma unui decoct mai concentrat (realizat din 3 linguri de plante la 500 ml de apă, timp de 30 minute), cu care se face fricțiuni săptămînale. Se mai pot folosi și sub forma unei tincturi obținute din 100 g rădăcini, lăsate la macerat 15—20 zile în 500 ml alcool. Cu aceasta se fac loționări urmate de fricțiuni puternice cu un prosop aspru. Efecte bune au și băile cu infuzii din frunze de mesteacăn (Folia Betulae). Se pun 3—4 linguri la 500 ml de apă. În timpul băii se va fricționa puternic pielea capului. Mai activă este însă seva de mesteacăn, abundentă primăvara, cu care se fac, de asemenea fricțiuni.

Băile cu infuzie din frunze de urzică sau decoct din rădăcina aceleiași plante (cîte 30—40 g la litru de apă) în afară de tonifierea părului au și proprietatea de a combate seboreea și mătreața. Aceste trei plante medicinale pot fi folosite în mod optim împreună, amestecîndu-se cîte 2 linguri de rădăcină de brusture, frunze de mesteacăn și rădăcini sau frunze de urzică și fierbîndu-se 20—30 minute într-un litru de apă, după care se lasă la răcit, se strecoară și se adaugă o lingură de oțet de vin. După spălarea părului și clătirea lui se face o fricțiune prelungită cu acest decoct, cu ajutorul unui prosop aspru, timp de 10—15 minute. Cantitatea de decoct ajunge pentru 2—3 tratamente care se recomandă a se face cîte unul săptămînal. De asemenea se mai pot folosi băi de flori de mușețel (3 linguri plantă la 200 ml apă), recomandate pentru părul blond, sau infuzie din frunze de nuc (din 50 g la un l de apă), recomandată pentru părul brun.

În afara acestor plante este recomandată și planta ornamentală colțunași, condurași sau bobidragi (Tropocolumi majus). Din 100 g de frunze, flori și semințe ale acestei plante macerate timp de 15 zile în alcool, la care se pot adaugă și 100 g frunze de urzică, se obține o tinctură cu care se fac fricțiuni zilnice cu un prosop aspru.

Efectele stimulente în combaterea căderii părului se citează a avea și tinctura de ardei iute (obținută din 100 g ardei iuți macerați în 500 ml alcool) cu care se fac fricțiuni în același mod, acțiunea bazîndu-se pe puternica circulație a sîngelui în zona capilară.

Prezentînd plante care pot fi folosite în scopul tonifierii părului, combaterii seboreii și mătreței, încetinirii sau chiar opririi căderii părului, menționăm că în urma unui astfel de tratament nu se pot aștepta rezultate spectaculoase.

Să profităm deci de acest sezon favorabil atît culegerii acestor plante binefăcătoare, cît și instituirii unui tratament profilactic sau chiar curativ.

Dr. MIOARA MINCU

Obezitatea — cauze, efecte, terapie (II)

Obezitatea, o boală cu grave efecte cardiovasculare, dar și articulare, metabolice, digestive, e însoțită totodată de o senilitate precoce, de o aptitudine scăzută față de muncă. Lăsînd la o parte criteriile estetice ținînd de înfățișare, supraponderalii sînt pîndiți de timpuriu de cele mai grave pericole. Dr. Șaternicov afirmă că un sondaj efectuat asupra a 40 000 de persoane, din patru regiuni ale U.R.S.S. — Ucraina, Georgia, Riazan, Moscova —, a arătat că obezii în vîrstă numai de 40—50 de ani mor de două ori mai des de insuficiență cardiacă decît persoanele cu o greutate normală. Prevenirea și tratarea obezității devine astfel o chestiune vitală, de primă necesitate. Există o predispoziție ereditară în această privință ? Răspunsul medicilor e pozitiv, se poate vorbi și de o disfuncție hormonală în unele cazuri, dar în marea majoritate hrana exagerată cantitativ e cauza principală a obezității. Mai ales cînd această nesănătoasă stare se instalează încă din copilărie : considerați „frumoși", în mod eronat, cînd sînt și „grași", copiii devin adesea obezi maturi, care izbutesc apoi cu mare dificultate să revină la o greutate normală. Fiindcă la copii se produce și se instalează o multiplicare a celulelor adipoase, fenomen aproape ireversibil ce se combate deosebit de greu.

Binecunoscutul nutriționist, dr. Iulian Mincu, rezumă în felul următor cauzele obezității : factorul exogen — abuzul alimentar — și factorul endogen, genetic — predispoziția constituțională ; la care se adaugă sedentarismul.

Desigur, întrebarea pusă totdeauna specialiștilor în interesul sănătății noastre este : ce trebuie să facem pentru a menține la nivel optim echilibrul energetic al organismului nostru. Dr. V. Șaternicov propune trei principii ca bază a alimentației raționale : moderație, diversitate, regim. De asemenea, el recomandă să nu

MATEI MIHAI

se depășească 5—6 ore între mese, să se împartă hrana zilnică în trei-patru părți. A minca o dată pe zi nu înseamnă altceva, după opinia aceluiași medic, decît supraalimentare. El afirmă că acel sondaj efectuat asupra unui număr atît de mare de persoane, din regiuni diferite ale Uniunii Sovietice, a stabilit frecvența cea mai ridicată a infarctului de miocard și pancreatită la persoanele care mănîncă o singură dată pe zi (fiește, excesiv). Dr. V. Șaternicov insistă asupra necesității de a nu „sări" peste masa de dimineață, de a face în fiecare zi gimnastică și cît mai des jogging (alergări pe jos), de-a face, îndeosebi, dovada unei neîntrerupte voințe.

Mai lucid, dr. Iulian Mincu recunoștea într-o lucrare a sa, că orice intervenție dietetică recomandată de medic este greu suportată cînd contravine unor obiceiuri alimentare profund înrădăcinate în subconștientul omului. Ceea ce nu anulează, însă, deloc efortul specialiștilor — continua dr. I. Mincu — de-a convinge de oportunitatea schimbărilor nutriționale, lucru posibil, după părerea lui, adaptabilitatea omului fiind foarte mare. Drept care, într-una din lucrările sale, acest reputat nutriționist, sublinia necesitatea unei *simplificări corecte a alimentației*, preocupare de prim ordin atît a medicului cît și a noastră, a tuturor. Simplificarea, explica dr. Iulian Mincu, înseamnă o alimentație cît mai echilibrată nutritiv și pregătită culinar cît mai simplu. Căci „omul, relua el un cunoscut adagiu, ar trebui să depună cel puțin aceeași străduință de a-și simplifica viața, cît a depus ca să și-o complice."

V. IOAN

mozaic

● **Box.** Uram, săptămîna trecută, din același colț de pagină, pugiliștilor noștri aflați încă în cursă la campionatele europene de box de la Budapesta, succes, dar cum numai urările de bine nu cîștigă un meci, iată, rezultatele mult sub așteptări. Boxerii noștri au înșelat așteptările, în ciuda declarațiilor optimiste făcute înaintea deschiderii competiției, palmaresul lor numărînd doar o singură medalie de bronz.

● **Baschet.** Vești bune de la competiția internațională de baschet pentru juniori, „Turneul capitalelor" care s-a încheiat recent la Varșovia. Acolo, atît echipa feminină, cît și cea masculină a Capitalei noastre a cucerit locul I. La masculin, echipa Bucureștiului a acumulat 9 puncte, urmată fiind de Budapesta și Sofia, iar la feminin, București — 10 puncte. Budapesta — 9, Sofia — 8.

● **Fotbal.** La meciul Finlandei cu Anglia de acum cîteva săptămîni, în tribune s-a înregistrat un număr record de spectatori: 31 000. Vechiul record rezista de 36 de ani. Asta e soarta recordurilor: să cadă.

● **Tenis.** De acum încolo, lumea sportului „în alb" se poate mîndri că are doi arbitri profesioniști. Cei doi, unici în lume, sînt americanul Richard Kaufman și britanicul Jeremy Shales. Ei au fost numiți de Consiliul internațional de tenis profesionist, fapt ce le dă dreptul să afirme că profesiunea lor este... arbitrajul. Asta nu-i va împiedica să dea și decizii corecte, sperăm.

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 311 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ
MUREȘ
TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 24 (1 444) SÎMBĂTĂ 15 IUNIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

20 DE ANI DE LA CEL DE AL IX-LEA CONGRES AL P.C.R.

1965-1985

Știința românească în „Epoca Ceaușescu"

Aceste două decenii de mari împliniri, aceste pagini de istorie fundamentală a construcției revoluționare, această epocă ce poartă numele ctitorului ei, „Epoca Ceaușescu", au însemnat pentru știința și cultura noastră zonele de gestație și afirmare neatinse vreodată, la care însă au aspirat dintotdeauna. Privind în detaliu, cea mai înfloritoare epocă din istoria țării se caracterizează printr-o extraordinară renaștere a tuturor ramurilor și domeniilor științei și culturii, de la fizică la biologie, de la chimie la informatică, de la cercetarea aplicativă și fundamentală, la materializarea gîndirii proprii în ansamblul producției de bunuri materiale, același proces dinamic, acumulativ în planul valorilor, avînd loc și în cultură și artă. Este un fapt demn de consemnat că în permanență în aceste două decenii, în știință noul s-a manifestat în paralel cu dezvoltarea bazei materiale moderne, în consens cu cele mai recente cuceriri ale științei și tehnologiilor pe plan mondial; în același timp, a fost pusă în aplicare integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția, în felul acesta promovîndu-se an de an valorile autentice în cercetarea științifică.

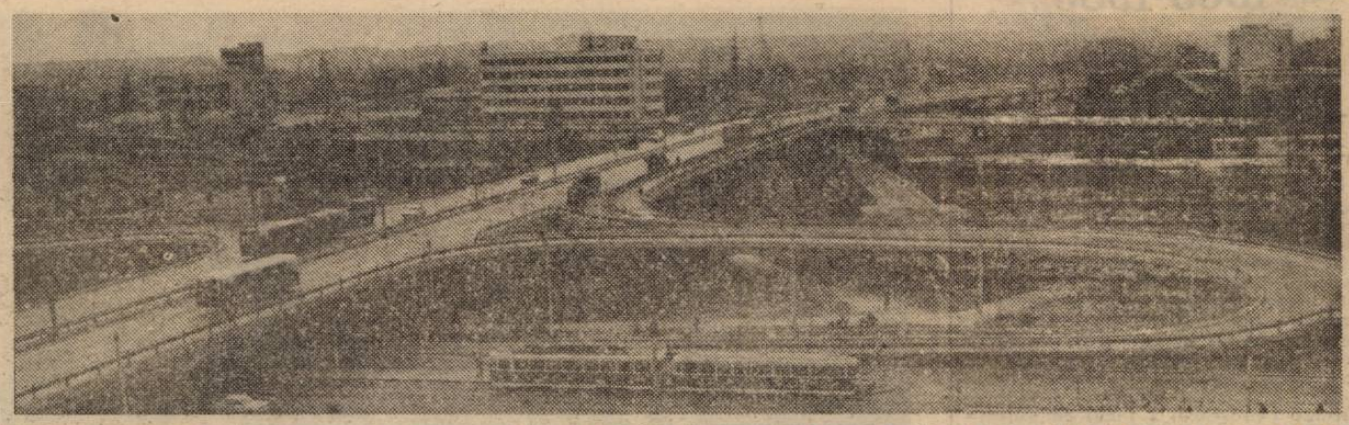
Această epocă de elevată ținută revoluționară și-a fundamentat temeiurile politice, științifice, sociale odată cu Congresul al IX-lea al partidului, pe drept cuvînt denumit Congresul înnoirii țării. Pentru prima oară în istoria poporului român au fost puse bazele edificării civilizației noi, socialiste, congruente cu tradițiile noastre, cu nivelul de cultură, cu spațiul geografic și istoric concret, aducîndu-se în felul acesta o contribuție înnoitoare la teoria și practica construcției noii societăți.

Iată de ce, pornind de la aceste adevăruri, începînd cu acest număr vom prezenta în paginile revistei noastre o seamă de realizări de excepție ale științei românești, încercînd să cuprindem, pe cît e cu putință, multiple domenii de afirmare a științei și cercetării din țara noastră.

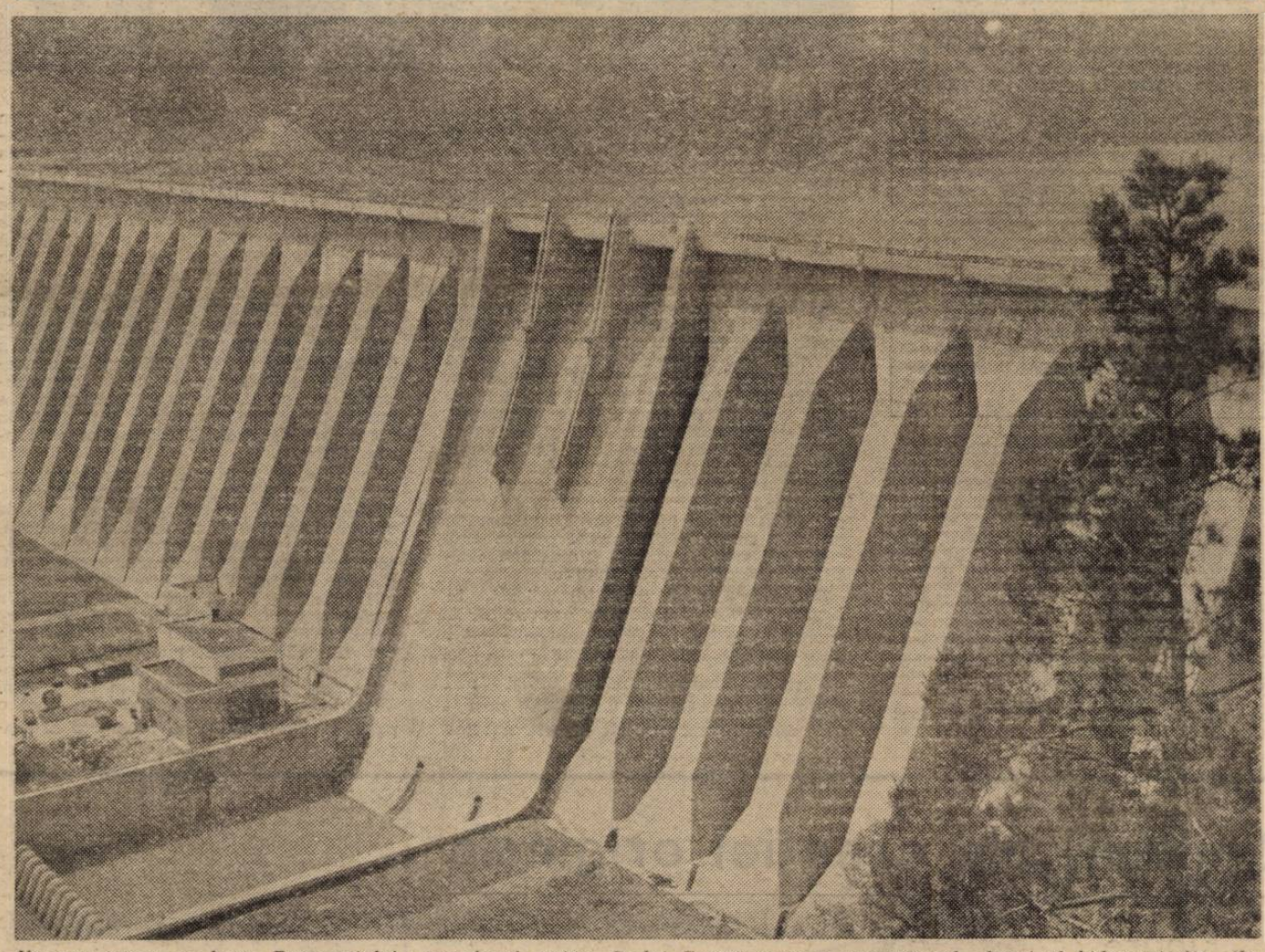
În acest număr

BIOLOGIA ȘI AGRICULTURA

(Pagina a 2-a)



EDIFICII-EMBLEMĂ



Un nou traseu pe harta Bucureștiului : complexul rutier „Podul Grant" (sus) și impunătorul baraj al hidrocentralei de la Poiana Uzului.

RECUPERARE, RECONDIȚIONARE, REFOLOSIRE

Industria reciclării este astăzi o componentă de însemnătate majoră pentru dezvoltarea multilaterală și progresul general al României socialiste. Așa cum sublinia secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, este imperios necesar să ne preocupăm de recuperarea și refolosirea într-o măsură mai mare a materialelor din diferite domenii de activitate, acționînd cu toată fermitatea pentru recuperarea și recondiționarea pieselor și subansamblelor, contribuind astfel cu promptitudine la buna aprovizionare tehnico-materială a economiei naționale. Deviza „nici o aminare în realizarea investițiilor din industria reciclării" are caracterul de acută actualitate, solicitînd în același timp, la fiecare loc de muncă, spiritul științific și atitudinea tuturor factorilor de răspundere, a fiecărui om al muncii față de rezervele de materii prime de care dispunem și față de reintroducerea în circuitul productiv a tuturor materiilor și materialelor reciclabile, în contextul unei mai mari investiții de idei și al unui consum minim de energie și materii prime.

Potrivit planului, în acest an urmează să se recupereze și valorifice materiale refolosibile în valoare de 30 miliarde lei. În același timp, economiile prevăzute a se realiza prin recondiționarea pieselor de schimb se ridică la circa 13 miliarde lei. Spre exemplu în siderurgie, construcții de mașini, industria celulozei și hîrtiei materialele refolosibile vor trebui să asigure între 40 și 60 la sută din necesitățile de consum productiv. Așadar, sintetizînd, pentru ca necesarul de materii prime de care are nevoie economia națională în ansamblul ei, în actualul cincinal și în cincinalul următor, să fie obținut într-o proporție însemnată prin recuperare, recondiționare și refolosirea materialelor, este înainte de toate deosebit de importantă, adeseori chiar decisivă atitudinea fiecăruia dintre noi față de imperativul dezvoltării și progresului, acela al economisirii și judicioasei folosiri a materiilor prime și resurselor energetice, și totodată al investiției de idei și soluții eficiente și economicoase în oricare produs industrial.

Reintroducerea în circuitul productiv a atîtor materii care prin procese tehnologice și de fabricație devin pur și simplu materii prime de mare valoare, ca și a acelora care prin uzură, îmbătrînesc, sau, în sfîrșit, a atîtor altor materii și materiale care se degradează este un act de înțelepciune și chibzuință într-o lume ale cărei resurse de materii prime și energetice sînt limitate, epuizabile. Încadrarea strictă a tuturor domeniilor de activitate productivă în normele de consum stabilite, ampla acțiune „3 R", ca preocupare cu caracter permanent în vederea fructificării fiecărei piese, fiecărui subansamblu, a fiecărei materii prime utile,

(Continuare în pagina a 3-a)

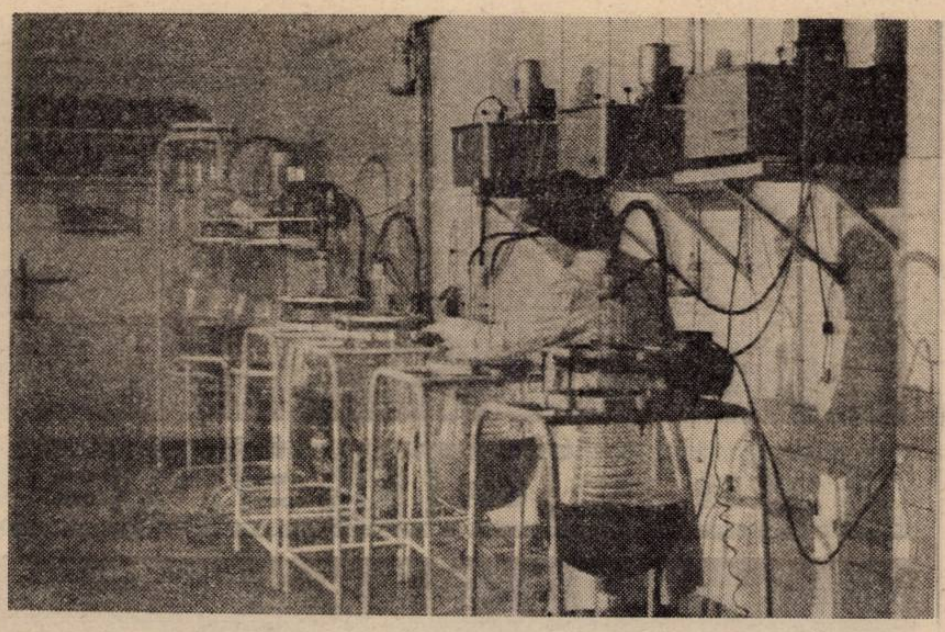
ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ ÎN „EPOCA CEAUȘESCU"

20 DE ANI DE LA CEL DE AL IX-LEA CONGRES AL P.C.R.

Știința ca important mijloc de producție înseamnă înainte de toate o uriașă mobilizare de forțe în planul ideilor și soluțiilor științifice puse în slujba dezvoltării și progresului general al patriei; spiritul științei, pe de altă parte, înseamnă astăzi o constantă majoră a abordării tuturor problemelor de producție, în care sînt angajate generațiile de oameni de știință și cercetători, specialiști tineri; acest spirit, așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu, a făcut cu putință ca întregul popor, sub conducerea încercată a partidului, să străbată un drum glorios, înfăptuind o vastă operă constructivă, de prefacere radicală a întregii societăți, asigurînd dezvoltarea și modernizarea industriei și agriculturii, înflorirea tot mai puternică a științei, artei și culturii, ridicarea continuă a nivelului de trai material și spiritual al oamenilor muncii, creșterea rolului și prestigiului României pe arena internațională.

Mai mult decît oricînd, biologia și agricultura se află astăzi într-o interacțiune ale cărei efecte, traduse în numeroase produse noi, par de-a dreptul senzaționale. Cititorii revistei noastre au putut astfel afla într-un număr precedent despre rezultatele de excepție obținute de cercetătorii Institutului de biologie și nutriție animală de la Balotești în asigurarea de noi surse de proteine. În acest număr al publicației noastre vă prezentăm o altă realizare importantă a cercetării biologice românești în directă legătură cu exigențele dezvoltării agrozootehnicii.

BIOLOGIA ȘI AGRICULTURA



Ar putea fi creat, un reconstituant lichid al laptelui care să evite la maxim consumurile de energie ? Întrebarea aceasta și-au pus-o mai mulți cercetători din domeniul zootehniei printre care și tehnologul chimist Constantin Aldea, cercetător principal la Institutul de biologie și nutriție animală de la Balotești. Sigur, putea fi o interogare oarecare, fără nici o repercusiune sub raport științific. Însă tehnologul Aldea este unul dintre acei oameni cărora ideile considerate valoroase le insuflă o vigoare în gîndire, o mare putere de muncă, calități adesea latente, dar a căror declanșare acută duce în mod firesc la rezolvări, la creații utile și fertile.

Tehnologul Aldea a fost sedus de ideea realizării unui reconstituant lichid al laptelui pentru tineretul animalelor domestice. Procedeele preparării hranei pentru animalele tinere i-au prilejuit momente de meditație, în raport cu eforturile pentru soluționarea celor mai diverse probleme legate de cerința drămuirii consumului de energie, și disponibilizarea unei cantități maxime de lapte natural pentru consumul populației. Analiza fazelor tehnologice clasice, folosite pretutindeni în marile ferme zootehnice pentru obținerea laptelui necesar creșterii viteilor l-a convins că nu era în regulă ceva : laptele integral produs în ferme este coleetat la fabrici, fiind supus unei operații de extragere a grăsimii, după care se transformă în pulbere. Apoi praful de lapte reconstituit este readus în fermă, spre a fi diluat și dat la viței. Rezultau de aici două neajunsuri majore. Primul — un mare consum de energie, al doilea, o insuficientă cantitate de principii nutritive în laptele pentru animale datorată în special diminuării cantităților de grăsimi și vitamine.

Folosirea laptelui smîntînit, direct în hrana viteilor este desigur economică, în acest fel evitîndu-se pierderea unor principii nutritive, a vitaminelor. Lipsit însă de grăsimi, acesta rămînea totuși mai puțin valoros. Adaosul de grăsimi provenite din alte surse decît laptele natural nu era o problemă atît de simplă, cum ar părea la prima vedere, manopera determinînd în mod inevitabil degradarea imediată a produsului. Trebuia, deci, găsită o soluție pentru înlăturarea inconvenientului respectiv. Inginerul Aldea s-a gîndit să utilizeze substanțe așa-zis emulgătoare (substanță chimică utilizată pentru omogenizarea unui produs gras prin fărîmițarea sub formă de picături mici a unei materii în alta) care, introdusă în grăsimi să determine omogenizarea acestora cu laptele smîntînit. Studierea catalogului emulgătorilor existenți a dus la concluzia că bătălia trebuia începută de aici, deoarece lipsea acea substanță capabilă să producă o dispersie a grăsimilor de adaos absolut uniformă, în particule de ordinul micronilor în laptele degresat.

În urmă cu trei ani, eforturile de perseverare au început să dea primele rezultate. Atunci tehnologul Aldea, căruia munca depusă fără răgaz i-a lăsat semnele ei discrete pe tîmple, a recurs la utilizarea unui reziduu de abator, viscerele de pasăre, conținînd enzime care scindează atît grăsimile cît și proteinele brute. Nu cumva aceasta era tocmai cheia pe care o căuta de atîția ani ? Într-adevăr, așa era. Din viscerele de pasăre, tehnologul a reușit în cele din urmă să obțină o soluție pe care a omogenizat-o cu grăsimi de porc și lecitină. Rezultatul a fost o pastă semiviscoasă care, adăugată în laptele complet degresat, îi conferă acestuia calități superioare.

Odată obținută o asemenea victorie, care încununa o activitate de un deceniu, totul devenea muncă de rutină, de stabilire minuțioasă a dozelor utile de amestec, a tehnologiilor pentru prepararea pastei semiviscoase, care între timp a fost brevetată ca invenție românească, primind denumirea convențională de „Reltan". Dealtfel, tehnologul Aldea a devenit între timp și titularul altor patru brevete de invenții printre care cele pentru utilizarea enzimelor amilolitice (care hidrolizează amidonul la nivel de zaharuri) la obținerea de produse de uz furajer.

Primele experimentări „pe viu" pentru stabilirea valorii exacte a Reltan-ului au fost efectuate în comun de către colectivul de cercetare al Institutului de biologie și nutriție animală și Institutul de cercetare și producție pentru creșterea ovinelor și caprinelor de la Palas-Constanța, unde produsul a fost utilizat la alăptarea artificială a mieilor proveniți din fătări gemelare și a mieilor orfani. Experimentările au dat rezultate excelente, demonstrînd calitățile, dealtfel scontate, ale Reltan-ului.

Dar noul produs se dovedea susceptibil de perfecționări. Făcîndu-se apel la aceleași surse de enzime și proteine a fost obținut un alt preparat pe bază atît de viscere de pasăre cît și de felurite reziduuri de la fabricile de prelucrare a cărnii, de mezeluri și din abatoare, socotite pînă acum cu mică valoare de întrebuințare, ba chiar materii poluante, punînd probleme pentru menținerea în stare normală a mediului ambiant și a locurilor de muncă. Dat în hrana purceilor la ISCIP Tomești, noul tip de Reltan s-a dovedit și el foarte valoros.

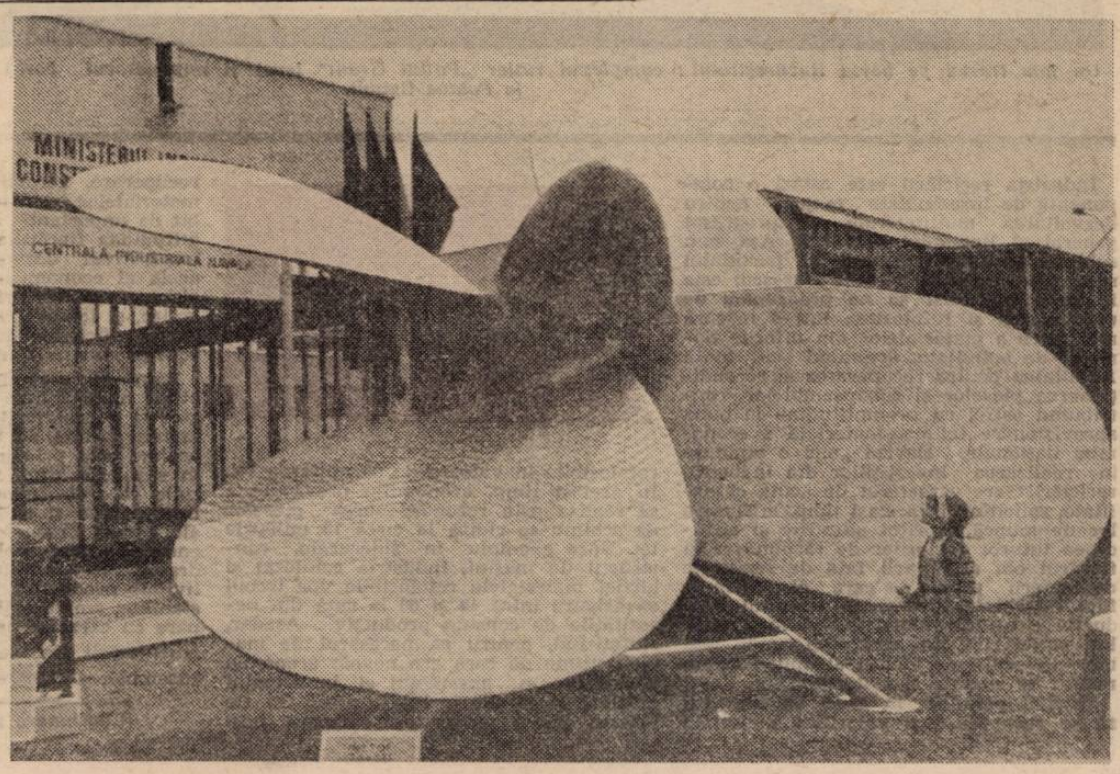
Inginerul C. Aldea îmi demonstrează de asemenea și cîteva avantaje economice care justifică demararea lucrărilor în acest domeniu : economisirea de energie și îmbunătățirea calității laptelui pentru animale. Dacă pentru 10 000 litri de lapte preparat după metoda veche (Inlavit) se consumă aproape o tonă de combustibil convențional, pentru realizarea cotei părți de Reltan necesar preparării unei cantități similare de lapte se utilizează doar 60 de kilograme de combustibil convențional. La nivel național, prin generalizarea Reltan-ului s-ar obține economii de combustibil în cantități impresionabile. Pe de altă parte, rezultatele cercetării au arătat că o administrare corectă a Reltanului dă sporuri în greutate pe care numai laptele natural le poate conferi animalelor tinere. Aceasta deoarece calitățile nutritive ale Reltan-ului, completat cu un premix vitamino-mineral, satisfac în mare măsură cerințele nutriționale pentru creșterea și dezvoltarea unor efective perfect sănătoase, în fermele zootehnice.

Proiecte ? Tehnologul Aldea îmi vorbește despre un nou produs pe cale de a fi realizat în colaborare de către Institutul de biologie și nutriție animală și Institutul de cercetări alimentare în care să fie înlocuite parțial și proteinele din laptele natural. Noul produs, scontat a fi superior Reltan-ului și de fapt preparatelor similare existente va încununa eforturile depuse atît în domeniul cercetării științifice fundamentale, cît și mai ales al cercetărilor aplicative.

GH. BRĂTESCU

Realizări ale creației originale

„Floare de oțel"



Una dintre recentele demonstrații ale performanțelor de vîrf pe care le realizează cercetarea științifică și ingineria tehnologică din țara noastră o face Întreprinderea navală de elice și prelucrări la cald din Galați. Este vorba de o elice gigantică (vezi foto) de 36 tone destinată a echipa marile petroliere românești de 150 000 t. Realizate azi la nivelul noilor cerințe mondiale, elicele construite la Galați pot fi și mai mari decît cea din imagine, dar ceea ce ni se pare semnificativ este faptul că în toate acestea tineretul joacă un rol deosebit nu numai prin energia și capacitatea sa creatoare ci și numeric : în întreprinderea gălățeană peste 75 la sută din oamenii muncii sînt între 20 și 25 ani.

Evaluarea rezervelor de apă

Pentru determinarea prin teledetecție a rezervelor de apă din stratul de zăpadă, Institutul de Meteorologie și Hidrologie din București a elaborat o tehnică bazată pe utilizarea conjugată a datelor de la senzorii ce operează la nivelul sateliților (sateliți meteorologici și sateliți pentru evaluarea resurselor terestre), la nivelul aerian și la sol. Prelucrarea datelor se face automat cu ajutorul unor sisteme optico-electronice asistate de calculator, utilizîndu-se o serie de programe special elaborate. Ca urmare, timpul de prelucrare a datelor — imagini provenite din

înregistrările de la nivel aerian — este de 2—3 zile de la obținerea lor, iar cel al prelucrării datelor provenite de la sateliți, de cîteva ore de la recepționare. Evaluarea precisă și în timp util a rezervelor de apă din stratul de zăpadă face posibilă gospodărirea eficientă și rațională a volumelor de apă din acumulările sistemelor hidroenergetice sau a celor legate de alimentările cu apă și irigații.

RECUPERARE

RECONDIȚIONARE

REFOLOSIRE

Noi tehnologii de recuperare pentru industria extractivă

(Urmare din pagina 1)

apoi organizarea pe întreg cuprinsul țării a punctelor de colectare a materiilor și materialelor refolosibile, efortul susținut al științei și cercetării românești de a pune în practică soluții tehnologice de mare randament economic și competitive, cu consumuri reduse de materii prime și energie se constituie în tot atîtea îndatoriri patriotice în interesul economiei naționale, în ultimă instanță al fiecărui cetățean.

Confruntați și noi, ca întreaga lume, cu o acută criză de materii prime și energetică, reducerea consumurilor și reproiectarea creatoare, constructivă sub aspectul noutății produselor se instituie astăzi într-o adevărată știință care, implicit, își subordonează eficient și novator cercetarea aplicativă, fundamentală, proiectarea. Așa cum este bine cunoscut, astăzi tehnologiile de vîrf pot prelucra în chip ingenios și eficient o gamă largă de materii și materiale altădată destinate gropilor de reziduuri, cu alte cuvinte, aceste tehnologii pot prelua sarcinile multiple și complexe ce decurg din acțiunea de importanță vitală „3 R", reducînd materiile prime originare la cote cît mai scăzute prin investirea de idei și imaginație în atitudinea ca atare a regîndirii materiilor și materialelor refolosibile. De asemenea, este cunoscut că în întreaga lume s-a născut o industrie complexă și eficientă a refolosirii materiilor și materialelor ; adeseori exemplele concrete în acest sens sînt spectaculoase, surprinzătoare. Progresul general și dezvoltarea multilaterală a țării noastre sînt strîns legate de felul în care reușim să revalorificăm cu înalt randament resursele de care dispunem absorbind cu promptitudine inițiativele creatoare ale amplei acțiuni „3 R".

În acest sens știința și cercetarea pot face mai mult ; așa cum s-a dovedit pînă acum, ideile înnoitoare în recuperare, recondiționare și refolosirea materialelor, ca și acelea legate de noi surse de energie încep să devină tot mai mult „materie primă" de inestimabilă valoare, cu reflex imediat în întreaga economie a țării. Acțiunea „3 R" trebuie să aibă caracter de permanență și totodată de conștiință și responsabilitate majoră. De felul în care vom ști să ne achităm de această îndatorire patriotică, fiecare la locul său de muncă, acasă, în cartierul în care locuim, de felul în care acest spirit se va fi generalizat în toate sectoarele productive depinde însăși civilizația noastră socialistă, dezvoltarea și progresul patriei.

ION ȚUG'JI

Documentele de partid, începînd de la Congresul al IX-lea și pînă astăzi, conțin precizări foarte clare privind aportul cercetării științifice la recuperarea unor materii prime din industria extractivă, materii de mare importanță pentru economia națională. În lumina acestor precizări, urmînd indicațiile directe date de secretarul general al partidului, la Institutul de științe biologice din București, Laboratorul de microbiologie se află de peste zece ani angajat în cercetarea unei teme de interes major — recuperarea prin tehnologii microbiene a unor metale sau minereuri sărace și halde, sau a țițeiului remanent din zăcăminte. Într-un număr anterior al revistei noastre ne-am referit pe larg la posibilitățile prezente și viitoare ale acestor tehnologii microbiene de creștere a recuperării țițeiului din zăcăminte, tehnologii ce au la bază :

● **Producerea de către bacterii,** direct în zăcămînt a diferitelor substanțe cu rol în eliberarea țițeiului — de tipul gazelor a acizilor, solvenților, biosulfactanților și biopolimerilor.

● **Producerea la suprafață,** de către bioindustrie, a unor produși microbieni ca biopolimerii sau biosulfactanții, folosiți apoi în procesele de recuperare a țițeiului ca orice alt agent chimic.

Tehnologia a fost încercată cu bune rezultate la mai multe zăcăminte din țară, de către trusturi petrolifere, la sonde din Bolintin, din județele Pitești, Ploiești ; în prezent institutul bucureștean de biologie, în colaborare cu I.C.P.P.G. — Cîmpina, lucrează, inclusiv în cadrul unor colaborări internaționale, la îmbunătățirea tehnologiei pentru aplicarea ei cît mai rapidă și mai fructuoasă.

Tot Laboratorul de microbiologie, condus de **dr. IOAN LAZĂR,** s-a ocupat în ultimii ani și de tehnologiile microbiene pentru recuperarea unor elemente utile din minereuri sărace și halde. Se știe că metalele se găsesc în roci sub forma unor compuși chimici complecși. După

> *Cupru, zinc, plumb, mangan, nichel, arseniu, materiale deficitare, din haldele de minereuri*

decenii, sau chiar secole de exploatare, rămîn adevărate „coline" de minereuri prelucrate, numite halde, unde mai există importante cantități de metale, elemente utile ; totodată există uriașe zăcăminte cu minereuri sărace în metale. Atît minereurile sărace cît și haldele conțin din plin sulfuri ; aceste substanțe pot fi convertite de către bacterii, printr-un proces de oxidare, în compuși ai sulfului, dar mai ales în sulfați și acid sulfuric. Asemenea produși chimici au capacitatea de a solubiliza metalele din rocă, care apar în final sub formă de soluții apoase, de sulfați metalici solubili ; ei sînt colectați apoi în instalații speciale de recuperare a metalelor. Bacteriile care participă la acest proces își acoperă cerințele de energie, prin oxidarea sulfurilor, iar cerințele de carbon prin bioxidul de carbon atmosferic dizolvat în apa de ploaie. Există o gamă foarte largă de metale ce pot fi recuperate prin tehnologii microbiene. Laboratorul de microbiologie din Institutul bucureștean, împreună cu specialiști din Institutul de cercetări și proiectări pentru minereurile neferoase — Baia Mare, au dobîndit o experiență valoroasă în acest domeniu. Colaborînd deci cu colectivul din institutul menționat, precum și cu altele din Ministerul Minelor, el a participat la selectarea de microorganisme adecvate și la studiul parametrilor procesului de solubilizare a **cuprului, zincului, plumbului, manganului, nichelului, arseniului și uraniului.** Performanțele de solubilizare a unor metale de către tulpinele microbiene selectate sînt incontestabile, metoda aceasta biologică creînd rezultate promițătoare pentru activitățile viitoare de șantier, îndreptate în această utilă direcție de recuperare a metalelor. În cincinalul 1986—1990 tehnologia microbiană de solubilizare a metalelor din minereuri sărace va cunoaște o mai mare extindere atît sub aspectul experimentelor — pilot și de șantier, cît și sub aspectul lărgirii gamei de metale ce urmează să fie astfel recuperate.

VIORICA TĂNASESCU

Opinii, propuneri, experiențe

● **Ing. ELENA COJOCARU,** Ministerul Industriei Ușoare — Direcția tehnică : Întregul nostru concept de recuperare și mai ales de valorificare superioară a materialelor refolosibile este asigurat de un vast program de cercetare științifică concretizat prin realizarea de cercetări ; în faze de laborator sau industriale, stații modul, secții specifice de prelucrare a materialelor refolosibile pentru stabilirea tehnogiilor optime de prelucrare. Această modalitate constituie una dintre principalele căi de lărgire și implicit de asigurare a bazei noastre de materii prime.

În sectorul linii s-a creat capacitatea de nețesute la Rm. Vîlcea care se confruntă cu greutăți deosebite datorită lipsei de desfacere a sortimentelor din structura proiectată. În această situație, devine din nou necesar aportul Institutului de cercetări textile în vederea găsirii unor soluționări corespunzătoare pentru crearea de noi articole care să se prelucreze utilizînd dotarea existentă în această întreprindere.

Pe baza activității de cercetare prin care s-au stabilit criteriile de clasificare și posibilitățile de valorificare a materialelor refolosibile textile, I.C.T. a încheiat lucrări de stabilire a tehnologiilor de fabricație. De exemplu, în vederea proiectării obiectivelor noi de fire de vigonie tip bumbac, tehnologiile finalizate de I.C.T.au fost completate cu elemente din experiența specialiștilor din cadrul Centralei Industriei bumbacului. Aceasta a fost necesar deoarece resursele de materiale refolosibile (respectiv petice de tricot și țesături albe sau colorate) sînt de compoziție foarte eterogenă și provin din produse tricotate cu o gamă variată de legături derivate care au comportări foarte diferite în fazele de destrămare și cardare.

Întreprinderea furnizoare pentru aceste petice de țesături și de tricot trebuie să acorde o atenție deosebită la sortarea pe culori, și compoziții fibroase, elemente

La Întreprinderea de postav Buhuși (în imagine) s-au recuperat anul trecut aproape 2.400 tone materiale refolosibile, care au fost utilizate în producția de fire și țesături.

esențiale în prelucrare. Este necesar ca Institutul de cercetări textile să continue experimentele și să stabilească într-un termen cît mai scurt posibilități de prelucrare și domenii de utilizare pentru o serie de materiale refolosibile care se valorifică parțial sau nu se valorifică încă (de exemplu : fire încleiate, resturi filamente tehnice din poliester și filamente tehnice din poliamidă).

În întreaga activitate de sortare, prelucrare, valorificare apar în permanență aspecte noi care necesită adaptarea tehnologiei și dotării existente la condițiile respective, de exemplu : — la proiectarea unei capacități de fire de vigonie dotarea se stabilește în funcție de structura fibroasă fundamentată pe baza resurselor de materii prime. În perioada punerii în funcțiune a capacității, structura tricoturilor sau țesăturilor din care rezultă peticele este foarte diferită și are influente asupra uzurii utilajelor și a calității materialului destrămat.

● **Ing. ARISTIDE DODU,** cercetător științific principal I.C.T. : Una dintre problemele majore aflată în atenția noastră și care ne apropie de o producție „fără foarfecă" se referă la elaborarea tehnologiei și realizarea utilajului pentru tricoturi jacard conturate pentru articole de îmbrăcăminte exterioară tip lînă. Pierderile tehnologice s-ar reduce cu aproximativ 18 la sută (adică de la 26 la sută cît se pierde curent, în viitor s-ar pierde 8—10 la sută).

Demnă de semnalat este și acea cercetare care privește proiectarea științifică a tricoturilor tip lînă, care permite reducerea masei produselor cu 5—6 la sută prin înlocuirea firelor tip lînă cu fire mai fine. Cercetătorii noștri au elaborat, de asemenea, o tehnologie privind stabilirea limitei minime a masei tricoturilor din bumbac și tip bumbac, care permite realizarea unei reduceri a masei de 6—8 la sută, prin utilizarea unor fire mai fine și este în curs elaborarea tehnologiei pentru reducerea masei de tricoturi tip lînă.

● **Ing. IULIA PETRESCU,** director adjunct științific al Institutului de cercetări textile : Deși sînt numeroase temele de cercetare abordate pînă în prezent, mai avem unele materiale textile refolosibile încă neabordate. Avem în curs lucrări de cercetare pentru a găsi soluții de utilizare mai bună a materialelor refolosibile provenite din sacii de ambalaj din iută. Întreprindem măsuri pentru ca pentru o serie de tehnologii elaborate să se creeze posibilitatea realizării unui atelier experimental care să ne permită verificarea la scară industrială a soluțiilor noastre. Preocupările noastre s-au îndreptat și spre valorificarea materialelor refolosibile din fibre de sticlă. Cercetările în acest sens au condus la realizarea unui suport „Stineta" folosit în prezent pentru izolarea aeronavelor.

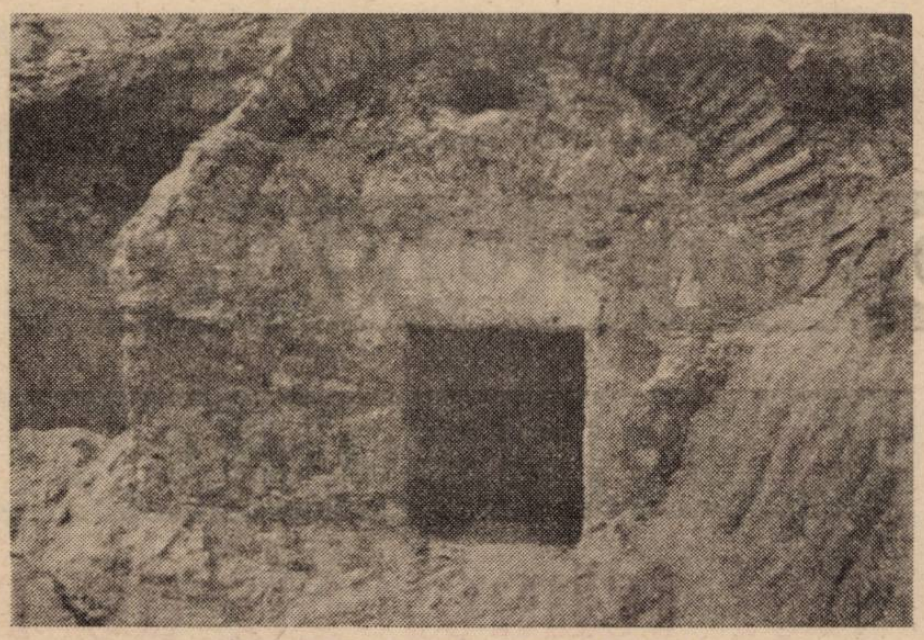
● O tonă de maculatură înlocuiește o tonă de celuloză care se obține din 3–4 mc. lemn, 800 kWh energie electrică, 250 kg. combustibil convențional ; din toate acestea se poate fabrica hîrtie pentru 12 500 ziare, 2 500 caiete, 400 cutii de ambalaj.

● Reintrodusă în circuitul economic, o tonă de cioburi de sticlă economisește 738 kg. nisip, 140 kg. calcar, 231 kg. sodă calcinată, 70 kg. feldspat, 30 kg. combustibil convențional.

● În acest ultim an al cincinalului, potrivit sarcinilor de plan ponderea materialelor refolosibile în asigurarea necesităților de consum productiv ale economiei trebuie să ajungă la : cupru electrolitic — 63,3 la sută oțel și piese turnate — 44 la sută ; plumb — 43,9 la sută ; hîrtie și cartoane — 24,7 la sută ; aluminiu primar — 40,6 la sută ; piese de schimb — 30 la sută.

Nr. 24 (1 444) din 15 iunie 1985

Noi descoperiri arheologice în Dobrogea



Mormînt de la Axiopolis, din secolul V—VI e.n.

O suită de monumente arheologice în aer liber sau amenajate într-o vastă rețea de edificii care adăpostesc și protejează edificiile antice, vestigiile unor structuri de civilizație, ne vorbesc azi despre tezaurul inestimabil păstrat de-a lungul secolelor în pămîntul Dobrogei, despre trecutul ei milenar. Expónatele muzeale de la Constanța, Mangalia, Adamclisi, Histria, Capidava, monumentele și vestigiile acestor locuri de rezonanță istorică, valori inestimabile de civilizație și cultură, au atras interesul nu numai al oamenilor de știință din toată lumea, ci și a numeroși vizitatori din țară și de peste hotare. De aceste adevăruri ne-am convins adeseori străbătînd muzeele Dobrogei și vestigiile ei atît de elocvente, pilde grăitoare ale unei istorii agitate și de o complexitate aparent derutantă, deoarece Dobrogea, să nu uităm, a fost un pămînt de răscruce unde s-au jucat destule momente cruciale din istoria neamului. Dar Dobrogea este și un uriaș șantier arheologic viu, unde descoperirile vin tot mai mult să confirme, să infirme sau să nască noi ipoteze.

Pentru ceea ce se cunoaște deja pînă acum, ne spune **dr. ADRIAN RĂDULESCU**, directorul Muzeului de istorie națională și arheologie din Constanța, Tomisul antic este reprezentat de un lăcaș muzeal unde se reflectă fidel trecutul românesc în succesiunea densă a faptelor sale măreț. Colecțiile bogate aparținînd culturii neolitice Hamangia, ceramica getică și grecească, amforele greceștl, romane și romano-bizantine, frizele, capitelurile aparținînd tuturor stilurilor antice, monumentele sculpturale votive culminînd cu cele expuse în sala Tezaur sînt documente ale unor civilizații strălucite, creații ale strămoșilor noștri. Lor li se adaugă în mod firesc Edificiul roman cu mozaic, Termele romane (Lentiarion-ul), cartierul de locuințe de epocă romano-bizantină în zona peninsulară a Constanței, de fapt cele mai vechi mărturii din istoria Tomisului, zidul de incintă al Tomisului din centrul orașului de azi și turnul măcelarilor, unul din turnurile de apărare ale cetății. La Mangalia, vestigiile Callatisului antic sînt adăpostite într-un muzeu legat de mormîntul cu papirus și de triplul rug de incinerație, zidul de incintă, bazilica de tip sirian. Edificiul de la străvechea cetate milesiană Histria de pe malul lacului Sinoe adăpostește mărturii dezgropate în ultimul timp ce completează istoria tulbure a cetății marcate de atacuri, protecția unor șefi locali, relațiile agitate cu populația băștinașă, apogeul și decăderea ei. În centrul Dobrogei se situează Complexul muzeal Adamclisi ce cuprinde Monumentul Triumfal, Cetatea și Muzeul. Monumentul triumfal Tropaeum Traiani, subliniază interlocutorul nostru, certificatul de naștere al poporului român, a fost construit între anii 106—109 și a fost inaugurat în vara anului 109 pentru a comemora crunta încleștare dintre daci și romani. Cetatea Tropaeum Traiani a fost plasată la 2 km vest de Monumentul Triumfal, la încrucișarea drumului care lega litoralul cu orașele de pe Dunăre cu cel care străbătea longitudinal Dobrogea. Cetatea capătă rangul de municipium sub Marcus Aurelius. Tot așa, dintre castrele și cetățile situate pe limes-ul dunărean, multe dintre ele ridicate de împăratul Traian în cadrul măsurilor de întărire a frontierei, se distinge Capidava construită de detașamente din Legiunile a V-a Macedonica și a IX-a Claudia. Toponimicul getic indică o locuire preromană, atestată dealtfel și arheologic într-un loc atît de important pentru comunicația dintre geții din Dobrogea și cei din Cîmpia Munteană. Anticvariul de la Capidava ilustrează istoria acestui teritoriu de la primele manifestări de civilizație umană pînă în perioada feudalismului timpuriu. Acestor vestigii li s-a adăugat recent Expoziția Canalul Dunăre-Marea Neagră unde sînt reunite materiale aparținînd tuturor epocilor istorice.

Cetatea getică de la Albești descoperită în 1971 lîngă Mangalia, vechea colonie dorică Callatis, a fost în măsură să dezvăluie în ultimul timp, în urma acumulărilor cercetărilor arheologice efectuate de-a lungul a peste zece campanii, noi date privind relațiile grecilor cu băștinașii. Astfel, ne arată dr. Adrian Rădulescu o serie de documente privind fazele de construcție ale cetății, edificiile degajate, inventarul arheologic, în special al locuințelor, este evident că bogăția vestigiilor ceramice autohtone și grecești ce datează între limitele sec. III î.e.n.-începutul sec. I î.e.n. demonstrează că în această perioadă localitatea a cunoscut cea mai mare dezvoltare. Aceasta arată că în ciuda războiului din 260 î.e.n. între coaliția istro-callatiană și Byzantion pentru controlul Tomisului, localitățile vest pontice au cunoscut o dezvoltare continuă. Descoperirea unor vestigii arheologice avansează premisele unor ipoteze plauzibile : toată zona din dreapta și stînga Dunării Inferioare, pînă la țărmurile Pontului Euxin, a fost locuită dintotdeauna de triburi getice. Nu este exclusă nici pătrunderea unor enclave de sciți, spre sfîrșitul sec. IV î.e.n. și începutul secolului următor, enclave care au condus mai tîrziu la formarea unor așezări stabile conduse de „basilei" de la care ne-au rămas emisiuni monetare foarte importante. Pliniu cel Bătrîn îi numea „sciți agricultori". Localizate între Callatis (Mangalia) și Odessos (Varna, R. P. Bulgaria) se cunosc numele cîtorva „orașe" ale acestora ; ei au trăit împreună cu geții fiind în cele din urmă asimilați de aceștia. Alături de așezarea de tip urban puternic fortificată de la Albești, cu un important rol comercial, a fost investigată și prospectată puternica așezare fondată de grecii din colonia de pe malul lacului Sinoe (este vorba de cetatea Histria), centrul comercial — avanpost de la Tariverde. „Factoria" de la Tariverde era un adevărat tîrg unde comercianții de la Histria își desfășurau activitatea în mijlocul geto-dacilor autohtoni.

Se cuvin menționate totodată, cu aspect de ultimă oră, recentele descoperiri arheologice ale echipelor de cercetare ale Muzeului de istorie națională și arheologie Constanța la Tomis, Axiopolis și Callatis, descoperiri care confirmă încă odată importanța celor trei centre religioase din Sciția Mică. Se certifică astfel în mod indiscutabil frecvența deosebită a cultului creștin într-o lume care se omogenizase din punct de vedere etnic și anunță, subliniază interlocutorul nostru, constituirea unei romanități avansate întemeiate pe o civilizație elevată. Unele obiecte din ceramică descoperite la Tomis, ca și dezvelirea mai multor morminte și necropole (un mormînt-cavou aparținînd epocii romane tîrzii din Sciția Mică), mormîntul-cavou de la Axiopolis a cărui examinare este în curs și care își are originea în categoria lăcașurilor hypogeice a căror tradiție urcă în timp pînă în epoca elenistică, într-o continuitate neîntreruptă, apoi necropola creștină din partea de sud-vest a cetății Callatis, ce a furnizat elemente de o excepțională importanță vin să adauge un plus de interes evoluției creștinismului în părțile noastre. Descoperirile indică un fapt demn de reținut și anume că ne aflăm într-un mediu de puternică tradiție creștină cu lăcașuri de cult și numeroși martiri. Se relevă astfel și pe această cale o perfectă continuitate de viață a oamenilor, în forme noi de evoluție ceea ce infirmă categoric, ține să întărească dr. Adrian Rădulescu, informațiile lui Procopius cum că Scythia Minor ar fi fost în această perioadă de timp (este vorba de veacurile IV—VII) o „țară pustie și părăsită".

MIRELA ROZNOVEANU

Transferul unei informații genetice

Pretutindeni în lume se intensifică cercetările pentru a încerca transformarea vegetalelor superioare prin geniu genetic, scopul fiind o grefă a unor gene străine judecate a fi agronomic interesante. Pînă în prezent principalii vectori utilizați pentru grefa genelor au fost doar „agrobacteriile". După îndelungate studii a fost pusă la punct o nouă metodă de către o echipă a INRA (Institutul național de cercetări agricole — Versailles) care a izbutit transferul unei informații genetice cu ajutorul lipozomilor (mici picături de lipide fabricate în laborator, în care sînt incapsulate diferite substanțe, în special medicamente). În cazul nostru cercetătorii le-au folosit spre a încapsula un plasmid bacterian, „fabricat" de echipa belgiană van Montagu, conferind rezistență unui antibiotic, Kanamicina. Apoi lipozomii respectivi au fuzionat cu celulele unei plante de tutun lipsite de membrana lor, denumite protoplaste. Cultura acestor protoplaste a permis regenerarea întregii plante purtătoare a informației genetice străine și capabilă a o transmite descendenței. Interesul experimentului este considerabil, reușita lui deschizînd altă cale de transformare a celulelor vegetale, cu o tehnică mai simplă și directă decît cea utilizînd agrobacteriile.

Ghimpele cămilei

Pentru a se obține apă în deșert, cercetătorul sovietic G. Sadikov, de la Institutul de fiziologie și patologie experimentală pentru zone aride din cadrul Academiei de științe a R.S.S. Turkmenă, a propus să fie folosită o plantă, numită „ghimpele cămilei" (din imagine) care se

încumetă să crească în aceste zone. În timpul unei expediții efectuate în Karakum el a aplicat o pungă obișnuită de polietilenă, pe fiecare tufă. În funcție de mărimea plantei, în timp de o oră s-au acumulat 30—35 mm de apă. Gustul acestui lichid nu se deosebește cu nimic de cel al ceaiului verde.

Medicamente din resurse naturale

Pentru păstrarea și, cel mai adesea, pentru restabilirea sănătății omului, medicina românească, cercetarea de specialitate, întreprind numeroase demersuri originale, de o deosebită valoare teoretică și practică. Pentru a constata care este pulsul creației originale în stomatologie, pentru prevenirea și combaterea afecțiunilor stomatologice, ne-am adresat dr. SIMINA ENESCU de la Clinica II de perfecționare stomatologică, rugînd-o să se refere la cîteva dintre noile produse românești care s-au impus pe plan internațional. Unul dintre acestea, este „Reveplac", brevetat de un colectiv multidisciplinar condus de dr. Simina Enescu.

— „Reveplac" este de fapt o tabletă revelatoare pentru depistarea, evidențierea plăcii bacteriene dentare — unul dintre factorii esențiali ai îmbolnăvirilor stomatologice ; el ne arată punctele slabe, locul viitoarelor (posibile) îmbolnăviri. Experimentat cu succes în R.D.G., acest produs românesc a fost solicitat chiar de către această țară unde e deosebit de apreciat și cred că acesta e doar un început... Între alte produse noi care ne pot ajuta la păstrarea stării de sănătate o vreme cît mai îndelungată, trebuie menționat produsul „Rezisim", brevetat de noi ; cu ajutorul său se poate stabili rapid gradul de rezistență al structurilor odontale la atac acid care fiind variabil în anumite momente al existenței noastre, înseamnă că însăși „rezistența" noastră la carii poate fi schimbătoare, mai mare sau mai mică, lucru deosebit de însemnat cînd se urmărește o strategie terapeutică optimă. În prezent, „Rezisim" e utilizat și în cadrul unei cercetări inedite, în curs de desfășurare, privind rezistența structurilor odontale în perioada graviditătii în corelație cu păstrarea stării de sănătate dentară a viitoarelor mame. Nu vreau să intru în detalii de specialitate, esențial este ca viitoarea mamă să rețină că, în această perioadă premergătoare nașterii, perioadă de transformări în organismul său, noi o putem ajuta să nu-și altereze structurile dentare pentru că, așa cum o arată și studiile noastre, nu sarcina este aceea care „deteriorează" dinții.

— Contrar însă părerii generale, am auzit spunîndu-se că viitorul copil „soarbe" de fapt tot calciul din organismul mamei, slăbind-o, afectîndu-i dantura.

— Cercetările noastre recomandă viitoarelor mame să se adreseze medicului stomatolog încă din primele săptămîni de sarcină, apoi la fiecare 30 de zile. Există metode simple de prevenire și care pot fi aplicate cu mare ușurință de oricine, îndepărtîndu-se astfel pericolul apariției unor afecțiuni stomatologice, asigurîndu-se starea de sănătate a mamei și copilului pentru tot restul vieții lor. Un alt medicament nou pe care tocmai îl experimentăm, are la bază o serie de extracte naturale din plante, din romazulan !

— Deci din mușețel !

— Nu, din coada șoricelului, o plantă cam de zece ori mai valoroasă decît mușețelul și încă neexploatată pe deplin. I-am adăugat și niște elemente naturale, extrase din cătină, care au un efect remarcabil asupra parodonțiului marginal adică asupra gingiilor, dar și asupra țesutului de susținere a dinților. Produsul este, vă spuneam, deocamdată în fază de experimentare, dar rezultatele mă îndreptățesc să cred că nu peste multă vreme îl vom găsi în farmacii (sub numele „Andasim") pentru a fi folosit de oricare dintre noi în vederea sporirii sănătății țesutului parodontal. Și produsul original românesc „Nontic" utilizat cu mare succes pentru deconditionarea sugerii degetului de către copiii mici este tot pe bază de substanțe naturale. Dealtfel, cam toate produsele noastre folosesc resurse naturale.

— Și dacă cineva ar dori să găsească aceste produse originale ?

— Ele sînt în prezent realizate în microproducție de către Institutul de cercetări chimico-farmaceutice (Laboratorul de galenică) de pe Calea Vitan 112 din București, institut cu care am colaborat excelent pentru a le pune la punct. Știu că spațiul nu ne permite, dar în încheiere aș dori să menționez cîțiva dintre specialiștii care au avut o valoroasă contribuție : în primul rînd, farmacista Antoaneta Voiculescu, dr. Traian Petrescu și farmacista E. Pascu cu care am lucrat 4 ani la o pastă de canal pentru a înlocui importul. Azi este realizată, se numește „Obturan" și face obiectul unui contract de experiment și export către R.D.G.

— Ați spus că această cercetare a durat 4 ani de zile. De ce așa mult ? A fost chiar atît de dificil ?

— Foarte dificil pentru că pastelor de canal li se pun foarte multe condiții : ele trebuie să fie antiseptice; trebuie să fie radioopace, deci vizibile pe o radiografie ; să nu irite țesutul cu care vin în contact ; să fie rezistente în timp; să fie fluide în momentul introducerii; să se întărească ; să fie ușor de scos... După cum vedeți, o mulțime de exigențe nu ușor de îndeplinit simultan. Cu toate acestea, am reușit, folosind numai produse din țară. Am eliminat un costisitor import dar cred că am făcut ceva mai mult, pentru că produsul nostru e chiar mai bun — el nu produce fenomene alergice nici la personalul de cabinet care-l manipulează, și nici la pacient — așa cum se întîmpla mai înainte cu alte tipuri de paste de canal. Acestea sînt însă doar cîteva dintre preocupările și rezultatele recente ale specialiștilor din țara noastră în vederea afirmării creației originale, pentru ridicarea prestigiului profesional, pentru păstrarea stării de sănătate a oamenilor — obiectiv prioritar al medicilor și medicinii românești.

DANIEL COCORU

Foto : CĂLIN CREȚU

Ipoteze etnografice

UN ARHETIP GETO-DACIC (II)

Motivul mioritic. „Miorița", epopeea națională conservă modul de pregătire etic și profesional al tineretului în domeniul păstoritului, răvășitul oilor, îngroparea la început de „an nou", confirmarea conducătorului de trib sau spiritual, trimiterea de mesager la zei, alegerea unui conducător de uniuni tribale.

Modul de aducere la îndeplinire a sentinței prin „aruncatul în foc", „aruncatul în apă", „tăierea capului" descifrează momentul purificării pentru alegerea conducătorului (la orfici capul simboliza spiritul). Aruncatul în sulițî reamintește metoda prin care dacii trimiteau mesagerul la Zalmoxis. (Herodot, „Istorii"). Omorul simbolic și îngropatul în centrul stinei „acoperit cu gluga" (nu cu pământ) decodifică momentul de inițiere orfică în centrul cercului. Anticii considerau cosmosul o sferă a cărei proiecție este cercul, motiv care conferea stinii (circulare) nota de sacralitate, reprezentînd în același timp și un microcosmos uman. În școala pythagoreică care conserva orfismul, proba de inițiere consta în a se stabili centrul cercului, aflarea direcției N—S cu ajutorul gnomului, soarelui, și a unei frînghii cu noduri care avea marcate 3, 4, 5, monede și trasarea cercului. Admițînd că onomasticul Pythagora este o criptogramă ne-am propus un model de decodare în care Pi= 3,14, Ta = theantropie (om-zeu), G = Gea (pămînt), O = cercul, Ra = soarele. Citirea criptogramei indică metoda de inițiere la orfici, „inițiatul" (om-zeu) determină pe 3,14 trasînd pe pămînt cercul cu ajutorul soarelui. La geto-daci zeița agriculturii a fost Gea (pămîntul) și confirmarea pregătirii tînărului avea loc prin „îngroparea simbolică" marcîndu-se momentul „îngurgitării" neofitului de către pămînt (Gea)...

Datarea baladei : după înlăturarea elementelor de contaminare identificăm un arhetip din perioada păstoritului.

Atitudinea ciobanului nu este fatalistă, mistică sau pesimistă, este atitudinea unui om pregătit pentru a îndeplini o lege strămoșească. În variantele erotice, tînărul propune obștei să eludeze legea oferind fluierul, trișca, bîta sau turma de oi, dar este refuzat. Dacă scopul omorului era jaful, criminalii nu ar fi refuzat turma. Ca mesager la zeu tînărul fiind e p o p t primește misiunea ca unicul sens al vieții lui. În cazul „morții simbolice" solicită să fie îngropat în centru stinei și acoperit cu gluga (nu cu pămînt). Plecarea decedatului spre lumea lui Hades este momentul cînd membrii familiei aruncă un pumn de pămînt în groapă. În vîrful muntelui ciobanul se culcă într-o groapă naturală, acoperindu-se cu sarica, pentru a se proteja de vînt.

Procedura luării hotărîrii : sobor, sfat înțelegere și modul de judecată exprimat prin „legea gătat" sau „împlinirea legii" decodificate dezvăluie sensul neabuziv al sentinței și valoarea obștii la străbunii noștri.

Numărul ciobanilor dominat de frecvența cifrelor 3, 7 9 și 10 trimite la ideea de „vot" în care triada și decada au funcții divine. Cifra 7 era simbolul zeiței Hecate (Bendis la daci) care era și protectoarea vînătorilor. Șapte ciobani cu căciuli de urs simbolizează prin cifră și căciulă un trib de vînători veniți să recunoască pe păstor drept o civilizație superioară (caz unic în istoria civilizațiilor). Prezența fraților de soră ajută la stabilirea filiației pe linie matriliniară. Ciobanii din regiuni diferite semnifică ideea de unitate națională și de unire la români.

Originea ciobanilor decodată decelează un fenomen de teantropie (om-zeu). Ganimede, fiul regelui Tros și Paris, fiul regelui Priam, amîndoi păstori, erau dobîndiți prin hierogamie cu Zeus. Baba bătrînă cu „brîul de lînă" încifrează teantropia, cuvîntul „baba" traducîndu-se liber prin „venerat, respectat", iar „brîul" reprezintă simbolul sacralității zeilor.

Căsătoria mioritică respectă modelul filozofic al hierogamiei cu particularitatea geto-dacică a căsătoriei eroului cu „o fată de împărat".

Acțiunea prietenilor salvatori este concludentă demonstrînd un moment de „inițiere" antică. Mama eroului anunțată vine, acceptă „omorul simbolic", fiind de acord cu inițierea. În alte variante mama luînd forma zoomorfă îl salvează. Mama anunțată despre moartea fiului își leagă o cîrpă la picior și, umblînd nouă hotare, a strîns rouă pe care punînd-o la osul tînărului îl învie (mitul lui Isis și Osiris). Cifra 9, un alt simbol al zeiței Hecate încifrează că strămoșii noștri aveau cunoștință (sau bănuiau) despre existența a mai multor civilizații pînă la Nemurire.

În concluzie, autorii consideră că balada „Miorița" face parte din Legile Bellagines, fiind una din sintezele gîndirii filozofice a geto-dacilor. Tendințelor care consideră „Miorița" universală în fond și națională în formă le aducem prețioasa informație că „Miorița" este națională în formă și fond, fiind un arhetip geto-dacic menținut și conservat într-o zonă unde strămoșii noștri, geto-dacii, au practicat păstoritul. Avînd aparatul critic și dispunînd de mijloacele și metodologia modernă de cercetare ne considerăm obligați de a decodifica și prezenta Legile Bellagines într-o lucrare completă.

FLORIN OLTEANU
prof. CRINA CĂLIN
prof. VALERIA MATEI

Excepțională mărturie a străvechii civilizații geto-dacice înflorită pe meleagurile patriei noastre, o diademă princiară descoperită anul trecut în cetatea antică de la Bunești (jud. Vaslui).

știință și ateism

MISTICISMUL ȘI CREDULITATEA

O recrudescență fără precedent a misticismului bîntuie actualmente în tot Occidentul. Se folosesc noi metode spre a atrage cît mai multe victime, într-o incredibilă escaladă a iraționalului ca, de pildă, la Paris unde zilnic — între orele 17 și 22 — oricine își poate afla destinul formînd un anumit număr de telefon. De la capătul firului o voce suavă proclamă : „Săgetătorul va avea un week-end plăcut, pe Vărsător îl așteaptă o surpriză, Capricornul...". Publicații din cele mai serioase ca și radioteleviziunea au rubrici specializate, paginile de reclame sînt înțesate de anunțuri ale fachirilor, vizionarilor și ghicitorilor care își laudă bila de cristal, pendulul magic, sau puterea ocultă cu care pot prezice soarta clientului. Pînă și unele firme comerciale obișnuiesc să consulte cîte un mag cînd au probleme ca de pildă „pe care din candidații la o slujbă să-l angajeze de preferință", răspunsul sunînd aproximativ : „Vă trebuie un intrepid, în genul Berbecului, cu ascendent în Leu".

Nu vă vine să credeți ? Aceeași îndoială a avut-o și o echipă de cinci redactori ai săptămînalului „Le Nouvel Observateur", condusă de cunoscuta ziaristă Josette Alia, pornind să realizeze o vastă anchetă asupra obscurantismului. În final, dubiul lor s-a transformat în consternare. Judecați și dumneavoastră : 60% dintre francezi (50% bărbați, 70% femei) își citesc zilnic horoscopul în jurnal, 25% acordîndu-i deplină încredere. În 1984 cifra clientelei prezicătorilor, vrăjitorilor și astrologilor s-a ridicat la 10 milioane, adică o persoană activă din două s-a așezat, cel puțin o dată, în fața bobilor, temelor astrale sau al zațului de cafea. Sînt recenzați oficial (de către fisc !) 50 000 de „activiști" în domeniu, față de 49 000 de medici și 38 000 de preoți. La prețul de 200—300 franci (vizita), venitul mediu lunar *declarat* al unui vizionar este de 30 000 franci, putînd atinge triplu pentru vedetele tagmei (salariul unui muncitor specializat fiind incomparabil mai mic). Cifra de afaceri a profesiunii (catalogată „liberă") oscilează între 5 și 6 miliarde anual, impozitul „consimțit" de protagoniști, depășind pe cel al avocaților, medicilor sau arhitecților. Comerțul cu amulete, talismane și alte „triunghiuri Maya", reprezintă anual 50 milioane de franci (un „cufăraș" conținînd două statuete, cuie magice, parfum astral și mod de întrebuințare, este cotat la 600 fr., prețul zilei). O „intervenție" pentru regăsirea unei iubiri pierdute se taxează la 15—20 000 de fr. O ceremonie completă de „fermecătură de rău" urcînd la 200 000. Într-un singur an (1979—1980) vînzarea „cărților de ghicit" (tarot) a sporit cu 70% și se pot obține sfaturi *prețioase* de la „vizionarî de la distanță", contra timbre de numai 20 fr., răspunsul prin poștă fiind o fițuică multiplicată la Xerox (precum odinioară biletele de papagal ale iarmaroacelor). Campioni absoluți ai noului val de misticism rămîn totuși astrologii care pe lîngă tradiția de la Assurbanipal, simbolica piramidelor și diverse „numere sacre" (de ex., joncțiunea 12 munci ale lui Hercule — 12 apostoli biblici), își adaugă noi arme la panoplie : tulburătoare prezîceri cu ajutorul computerului înglobate sub titlul de „astrologie informatică", tehnologie care nu este eficientă decît în seara sabatului, cînd *se știe*, ea se „debranșează" revărsîndu-se „nestăvilită ca Niagara" (!)

Recent, o nouă etichetă obscurantistă își face loc printre cele clasice : horoscopul după „milenara înțelepciune a zodiacului extrem-oriental". Deosebirea față de horoscopul tradițional constă în faptul că cele 12 semne zodiacale sînt asociate altor animale și atribuite anilor, nu lunilor. Astfel, este foarte la modă în capitalele vest-europene să fii, de pildă „Șoarece", „Dragon", „Cocoș", „Cal", și este bine de știut că dacă ești zodia „Porcului" (o imagine foarte favorabilă), vei cunoaște în 1985 confort și sucees, „Ciine", dacă vă numiți, veți conserva anul acesta tot ce ați dobîndit, „Șarpe", dacă sînteți, veți cunoaște un an fast, după o lună dificilă, „Maimuță", vei avea dificultăți numai dacă ești născut în 1934, sau „Bou" dacă se întîmplă să vă aflați, așteptați anul care vine etc. În afară de aspectul penibil-hilar, sistemul este același.

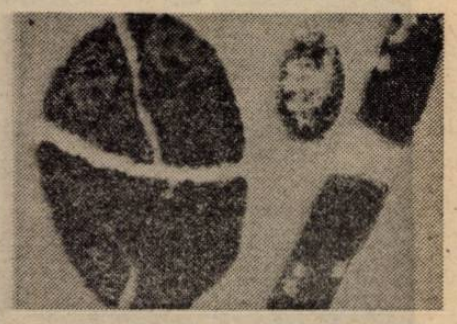
Pentru a demonstra pe viu ridicolul horoscoapelor computerizate, revista citată a cerut unei „firme de încredere" (care se laudă că are printre clienți 4 personalități marcante) să întocmească pe cel al publicației, data nașterii fiind socotită cea a zilei primei apariții, iar ora, cea a punerii în vînzare. Astfel redacția a putut afla că „are subtile dispoziții pentru acțiune", „o puternică vitalitate sexuală care o face să oscileze între cer-pămînt, înger-demon", „este lipsită de simțul realității, preferînd să evolueze în sfera viselor", „are o secretă admirație față de tatăl său (!), care în timpul copilăriei era o persoană plină de gravitate", și chiar că „ocultismul, în ochii dv. este cheia descoperirii unor multiple enigme". Fără comentarii.

Adesea denunțate ca obscurantiste, chiar (în cazul sectelor) extrem de periculoase, aceste practici, — o culme a iraționalismului — irită pe oamenii de știință în aceeași măsură înfricoșînd masele neinformate, lipsite de publicații care să le lămurească despre falsitatea afirmațiilor acestor șarlatani. Un exemplu de lipsă de informare îl constituie faptul că la un seminar al sociologului Jean Duvignaud intitulat „Oracolul din Delfi", o mare de oameni au ocupat sala, așteptîndu-se la prezîceri și nu la o conferință pur istorică ; alt exemplu : mulți *studenți* se înscriu la cursuri etnologice și sociologice, confundîndu-le, după propriile declarații, cu prelegeri clarificînd teme iraționale sau neexplicate.

V. COSTIN

A treia formă de viață ?

Pînă în prezent biologii distingeau, în mod tradițional, două forme de viață pe Pămînt, în funcție de gradul de complexitate al metabolismului lor : o formă primitivă reprezentată prin bacterii și o formă superioară din care fac parte vegetalele și animalele. Ultimele se disting prin celule de 1 000 de ori mai mari ca la bacterii, iar metabolismul permite funcții de fotosinteză, respirație etc. Dar iată că cercetătorul american dr. Carl Woese de la National Science Foundation, lucrînd pentru N.A.S.A., a descoperit o ființă unicelulară, anaerobă, pe care o clasase înainte ca baterie, nu funcționa de fapt ca aceasta din urmă. Aceasta asimilează gazul carbonic, hidrogenul și apa pentru a produce metan, într-un mod total diferit de bacterii. Carl Woese crede că aceste ființe se află în primul stadiu de dezvoltare al ființelor pe Terra de acum 3,5 miliarde de ani, atunci cînd globul nostru era înconjurat de o atmosferă primară, formată numai din gaz carbonic. Cercetătorul american crede că cele trei forme de viață au evoluat pornind de la un strămoș comun, încă necunoscut. Ființele descoperite de Woese au ajuns pînă la noi trăind în medii unde oxigenul este absent, respectiv în sursele termale din Parcul Național din Yellowstone, în fundul Oceanelor și în... stomacul vacilor.



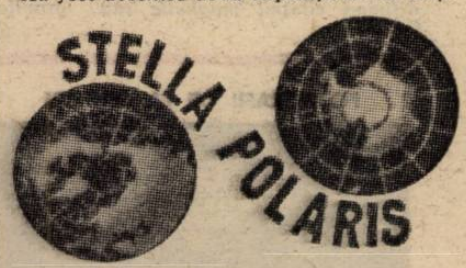
Demografie...

Revista săptămînală franceză „Le Point" a publicat un interesant articol pe baza unor date avansate de Uniunea Latină, o organizație intergovernamentală care cuprinde 19 țări. Conform acestui studiu, populația de origine latină va ajunge în anul 2 000 la un miliard, ceea ce înseamnă că un om din șase se va exprima atunci în limba spaniolă, franceză, portugheză, italiană și română.

Creșterea aceasta va fi mai accentuată printre popoarele latine din America și Africa, unde, în țările în care se folosește o limbă latină, se va înregistra o imensă explozie demografică (în țări ca Brazilia, cele franco-fone din Africa etc.) ceea ce va duce la faptul că nu limba engleză va fi cea mai vorbită din lume, ci cele latine enumerate mai sus.

„Spre Pol" Literatură și filatelie polară

Sub emblema Anului Internațional al Tineretului, la Buzău, Biblioteca județeană a inițiat o valoroasă manifestare cultural-științifică despre explorări și exploratori în regiunile polare ale planetei noastre. După cum au arătat organizatorii, DAN TERZI și ALEXANDRU OPROESCU — directorul Bibliotecii județene Buzău, tema a fost impusă nu numai de interesul constant al cititorilor, dar și pentru că „lucrările beletristice și științifice despre aceste regiuni fascinante, în care dovezile de eroism, îndrăzneală și pasiune pentru studiu manifestate de cercetătorii Arcticii și Antarcticii abundă, constituie un excelent mijloc de formare și educare a tinerei generații în spiritul înaltelor exigențe ale societății noastre". Au fost deschise două expoziții de carte și



filatelie polară, cea dintîi fiind o premieră națională ce a reunit cărți și reviste de geografie, ediții rare, autografele unor celebri exploratori. În mod firesc, un loc de seamă l-au ocupat contribuțiile românești reflectate nu numai în sectorul de carte, ci și prin exponate filatelice deosebite. Un motiv de mîndrie pentru buzoieni ar fi faptul că gruparea de filatelie polară a A.F.R. de aici este prima de acest gen din Europa și a doua din lume, avînd o recunoscută activitate și fiind editor al unui buletin sugestiv numit „Stella Polaris". În programul reuniunii de la Biblioteca județeană Buzău au fost înscrise și o serie de interesante conferințe susținute de prestigioși publiciști și cercetători științifici ca de pildă Gh. Neamu, Silviu Neguț, Al. Marinescu. Cunoscutul scriitor și istoric al științei românești I.M. Ștefan a prezentat cu acest prilej senzaționalul Album de fotografii realizat de Iuliu Popper, în Țara de Foc, în 1886. (D. COCORU).

Ateromul

Această imagine arată plăcile și masele aterosclerotice din aorta unui bărbat care a trăit pînă la 63 de ani. Alimentația necorespunzătoare, în care grăsimile, mai ales cele saturate de origine animală au ocupat un loc principal, obezitatea, fumatul și hipertensiunea arterială au constituit o serie de factori de risc ce au dus la producerea unui aterom atît de voluminos încît s-a rupt. Cheagul format a astupat aorta și ceea ce pînă atunci era un risc a devenit, un deznodămînt fatal. Profesorul doctor Levy de la Universitatea din Marsilia a declarat că mortalitatea cauzată de bolile cardio-vasculare a scăzut în Franța cu 5 la sută datorită luptei ce se duce împotriva factorilor de risc, cu participarea efectivă a populației.

Dinozaurii și dispariția lor

Oamenii de știință din întreaga lume, inclusiv din Uniunea Sovietică, continuă să încerce să dezlege misterul pieirii reptilelor gigantice — dinozaurii, dispăruți cu 65 de milioane de ani în urmă. Oamenii de știință au avansat o serie întreagă de ipoteze dorind să explice fenomenul neobișnuit — chiar și pentru istoria bogată în cataclisme a Pămîntului —, al dispariției în masă a „șopirlelor înspăimîntătoare" care stăpîneau apele, uscatul și cerul (unele din aceste reptile puteau chiar să zboare), în era mezozoică. Una dintre ipotezele de acest fel avansată recent de Iuri Mihailov, fizician din R.S.S. Bielorusă, care se ocupă cu studierea radiațiilor, susține că dinozaurii ar fi fost exterminați — aproape simultan — de unul din izotopii bismutului, avînd numărul masei 210. La un moment dat, acesta ar fi trecut într-o stare instabilă, devenind din această cauză radioactiv. Astfel, toată tragedia nu ar fi durat, potrivit convingerii omului de știință sovietic, mai mult de zece zile.

Dinozaurii care din cauza dimensiunii lor au avut nesansa să acumuleze în țesuturi extrem de mulți atomi de bismut, au pierit de pe urma distrugerii celulelor și a evoluției leucemiei. În favoarea ipotezei sale — presupune Iuri Mihailov — pledează și faptul că în straturi sedimentare mai tîrzii geologii descoperă adesea oseminte ale unor animale așazis himerice cu diferite abateri monstruoase de la normele speciei. Acest lucru a fost cauzat de faptul că speciile care au supraviețuit în urma transformării provocate de radiații au avut de plătit cu dereglări serioase ale aparatului ereditar.

În sprijinul aceleiași ipoteze vine și următorul fapt :

Analiza unor probe de sol de la sfîrșitul perioadei cretacice pune în evidență un nivel ridicat de iradiere a lor. De fapt, chiar din această perioadă provin oase de dinozaur cu urme de radioactivitate sporită descoperite recent în Brazilia. În ce privește cauzele care au provocat radioactivitaea bismutului instabil 210, acestea ar putea consta din modificarea în momentul respectiv a radiației cosmice, modificînd cîmpul magnetic sau gravitațional.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Zîmbet...
FLORIN EUGEN, București

enciclopedie

UN PARADOX AL AERODINAMICII

● De unde își luau energia saurienii zburători ● Dar archaeopterixul știa într-adevăr să zboare ? ● După un calcul termodinamic...

Numeroși specialiști nu au ajuns încă nici după mai bine de un secol la o părere unanimă asupra faptului dacă arhaica, să zicem, pasăre archaeopterix avea într-adevăr capacitatea de a zbura. După cum relatase nu demult revista „New Scientist", doi paleontologi americani, A. Feduccia, de la Institutul Smithsonian din Washington, și H. Tardof, de la Universitatea Minnesota, au restudiat integral aceleași cunoscute rămășițe fosile ale dinozaurului de dimensiune mijlocie, înzestrat cu aripi, numit tradițional archaeopterix, și care fusese descris încă din sec. XIX. De astădată, punctul de vedere al studiului a fost însă unul cu totul nou. Trebuie amintit că păsările de azi au penele servind la zbor străbătute de o nervură, o tijă, despărțind asimetric pana într-o latură îngustă, însă principală, și una lată. Orice pană cu atare profil posedă o serie de însușiri importante, de pildă, în sustentația pe care o asigură aripile desfăcute. S-a observat, între altele, că cu cît pasărea e capabilă să zboare mai iute, cu atît este mai distinctă această asimetrie în structura penelor ei. Se știe de asemenea că păsările nezburătoare (găina, de pildă) au penele perfect simetrice.

Cei doi savanți amintiți au stabilit în cele din urmă că penele străvechiului archaeopterix (cel puțin penele de bază) erau asimetrice, și nu în măsură mai mică decît penele păsărilor de azi.

Pe de altă parte, totuși, acelui archaeopterix îi lipsea carena, o parte importantă a scheletului, de care trebuie să fie atașați mușchii indispensabili mișcărilor zborului ; se pare însă că acest cusur nu era esențial, întrucît și azi se găsesc specii de păsări fără o carenă propriu-zisă. Există și presupunerea că archaeopterixul nu putea să-și ia zborul direct de pe pămînt, adică să decoleze normal, ci — pentru a zbura — se cățăra mai întîi într-un arbore ori pe o stîncă, de unde se lansa într-un zbor poate că la început doar planat. Paleontologii americani care au restudiat fosila consideră naivă opinia anterioară, foarte răspîndită, că penajul archaeopterixului nu i-ar fi slujit decît ca... înveliș termoizolator. (Dealtfel, judecînd după resturile fosile, zbura și o reptilă-pasăre, numită pterodactyl ; cum anume zbura ?)

Să intrăm însă în detaliile biofizice ale problemei noastre. Dintre cele două mari categorii de animale de pe Terra, cele cu sînge cald și cele cu sînge rece, vom menționa pe cele cu sînge cald, al căror organism are avantajul de a-și putea efectua reacțiile biochimice rapid și eficient, datorită unei temperaturi constante și relativ ridicate a corpului, iar viteza acestor reacții nu mai depinde de temperatura mediului extern. Iată de ce animalele cu sînge cald au — mult mai rapide — atît capacitatea de digestie a hranei, cît și capacitatea de mișcare în natură, deci ele pot să sară, să alerge, să zboare mult mai lesne (și să comparăm evidenta deosebire între zborul unei rîndunele și al unui pește zburător). Pe de altă parte, cum spunea un biolog, homeotermicitatea (prezența sîngelui cald) este o însușire a procesului de adaptare, pentru care organismul plătește scump, deoarece spre a întreține o astfel de însușire, el cheltuiește multă energie ; și să nu uităm că termoreglarea consumă aproape o treime din toată energia de care dispune un organism viu ! Cine poate, dintre vietuitoare, să-și producă intern căldura necesară ? Păsările, mamiferele, chiar și multe specii de insecte, care-și ridică temperatura corpului, încălzind, ca să spunem așa, reacțiile biochimice din organism ; la insecte însă acest proces este doar facultativ ; de pildă cărăbușii și fluturii, înainte de a-și lua zborul, „se încălzesc" pînă la temperatura de 35—50°C (față de o temperatură de 7—15°C a mediului înconjurător), asigurîndu-și astfel surplusul energetic necesar zborului.

Amprentă fosilă a unui pterodactyl

Un calcul termodinamic a arătat că viteza de încălzire a corpului la păsări, mamifere și insecte depinde egal de masa corpului. Cu cît această masă e mai mare, cu atît încălzirea durează mai mult. Astfel, pentru a ridica temperatura corpului de la 26° la 36°, deci cu 10 grade, un organism cu masa de 1 gram își va efectua metabolismul energetic în 3,1 minute, iar un organism cu masa de 100 grame, abia într-o jumătate de oră, ca să nu mai vorbim că organismul de 10 tone are nevoie pentru același metabolism de 139 ore !

Dar reptilele arhaice erau animale cu sînge rece. „Sîngele cald" a apărut mult mai tîrziu. Și atunci cum rezolvăm problema zborului unui archaeopterix, de pildă ?

Ipotezele sînt, aici, numeroase și nu prea concordante. Recent, specialistul sovietic în bioenergetică V. Dolnik, bănuiește că saurienii zburători sau, cum li se mai spune, pterozaurii, trebuiau să-și sporească într-un fel oarecare propria căldură, fie și pentru o durată scurtă, spre a furniza energia necesară zborului.

În timpul zborului la păsări, consumul de energie crește de peste 10 ori în comparație cu starea de repaus, iar asemenea suprasolicitări păsările le suportă ore în șir ; cînd însă suprasolicitarea crește de 14—16 ori, activitatea nu se poate prelungi, căci curînd apare foamea de oxigen. Cu toate acestea, cum afirmă V. Dolnik, suprasolicitările energetice care depășesc de 15 și chiar 20 de ori consumul energetic în repaus sînt posibile și la reptile, dar pentru durate foarte scurte. El consideră că, asemenea scurte eforturi termice fiind întîlnite chiar și la unele reptile de azi (nezburătoare, firește), este totuși greu de admis că și pterozaurii și-ar fi putut obține surplusul energetic necesar zborului, în acest mod.

Dar s-a demonstrat totuși că zburau și ei. Cum ? Se pare că singurul factor care i-ar fi făcut pe saurienii aceia capabili de a zbura ar fi fost numai ridicarea nivelului de producere a energiei de repaus, adică, în limbajul biofizicii, a metabolismului bazal ; deoarece altminteri, spune același specialist, ar însemna să admitem că pterozaurii izbuteau, pe o cale misterioasă, a-și spori necesarul de oxigen de 75 de ori față de starea de repaus. Prin comparație, între reptilele de azi, pitonul e capabil, în cazuri speciale, să-și sporească consumul de oxigen de 24 ori. Sau poate că pterozaurii își completau nivelul de oxidare, pe lîngă calea aerobă, cu oxigen, și pe o cale anaerobă. Reptilele de azi au posibilități foarte reduse de oxigenare — chiar și crocodilul, cu inima lui cvadricompartimentată. Iar obținerea de energie pe cale anaerobă depinde foarte slab de temperatură. Probabil a fost perioada, la păsările arhaice, de adaptare la procesele de oxidare pe calea aerobă, spre a se sustrage treptat de la dependența de temperatura mediului înconjurător.

V. NEAMȚU

O istorie a culturii în capodopere

Mit și adevăr rațional la Homer

Găsim la Homer o enciclopedie de cunoștințe și idei, de mituri și valori incipiente ; de pildă o *viziune asupra universului fizic*, consonantă cu cea a presocraticilor. Miturile sale sînt mai curînd învelișul poetic al unor noțiuni raționale (nu chiar științifice cum afirmă Felix Buffière) decît expresia unei conștiințe religioase ; unele din ele se referă la elemente alcătuitoare ale universului, animate și personificate. Lui Homer îi era proprie acea imagine grandioasă a universului — semimitologică, semifizică —, el cunoștea marile legi ce guvernează universul material și în care aerul și eterul, focul, apa și pămîntul alcătuiesc deopotrivă conflicte gigantice, dar și o fermecătoare armonie. Ordinea elementelor, geneza și ciclurile cosmosului, toate dramele care se joacă în stele, planete sau regiunea meteorilor sînt expuse mai mult sau mai puțin obscur în *Biblia* homerică (Cf. Felix Buffière). S-au evocat chiar apropieri, înrudiri dintre Homer și Thales. Versurile celui dintîi :

„Oceanul, tatăl zeilor și Tethys mama lor"

(II, XIV, 201)

„Oceanul care este originea tuturor ființelor"

(II, XIV, 246)

au fost cunoscute desigur de marele bărbat înțelept, părintele filosofiei grecești care făcea din apă sursă, esență și principiu de unitate a tuturor ființelor, a tuturor lucrurilor. A-l acuza pe Thales, cum au făcut Heraclit, Sextus, Empirius ș.a., că l-a copiat pe Homer este lipsit de sens. Au fost destui factori de ordin geografic, istoric cultural — inclusiv vechile credințe, transmise prin ficțiunile poeților — care l-au determinat pe Thales să considere apa ca principiu originar și explicativ al lumii, este vorba de un întreg climat spiritual, cu deosebiri tranșante între virsta mitologică și cea istorică rațională. Homer aparține celei dintîi. Primii filosofi greci sînt contemporani cu primele exegeze ale lui Homer, care urmăreau să pună în lumină sensurile „fizice", conținuturile realiste ale miturilor sale, adevărurile raționale ce se află dincolo de frumusețea poetică a mitului.

Fizica lui Anaximene, care derivă totul din aer — cauză a vieții, principiu al lucrurilor, reluată de gînditorul cretan Diogene din Apolonia — pune aerul în legătură cu Zeus al lui Homer. Principiul ce ține seama atît de schimbările pe care le suferă ființele ca și de identitatea lor funciară, un principiu inteligent ce reglează toate lucrurile, este *aerul* — zeul prezent în toate lucrurile la care participă toate ființele. Diogene a pus în paralelă zeul-aer ca suflet al lumii și marele zeu al lui Homer, Zeus — personificare a aerului, prezent peste tot în lume. Această teorie a lui Diogene Apolonianul a avut o puternică influență asupra unor teorii medicale (cf. tratatul hipocratic), asupra sofiștilor pentru care aerul, eterul erau noii zei și asupra lui Cicero (cf. *De natura deorum*).

Este exagerată pretenția unor exegeți alegoriști (Theagene, Metrodor din Lampsaca, Glaucon) de a descoperi la Homer o fizică de aceeași natură cu a primilor filosofi, sau de a împinge alegoriile pînă la „fizicalizarea" mitului (în iubirea dintre Zeu și Hera pe muntele Ida ar trebui să vedem o întruchipare a aerului și eterului, sau de pildă în iubirea adulteră Ares-Afrodita ar trebui să vedem nu o chestiune superficială de imoralitate, ci o problemă cosmică, de conjugare și echilibrare permanentă a forțelor de atracție și repulsie — *războiul* și iubirea), dar toate aceste analogii își au totuși semnificația lor care nu trebuie să ne scape : ele ne îndeamnă să căutăm adevărul dincolo de învelișul mitic ; ceea ce presupune că Homer însuși era la curent cu cunoștințele „științifice" ale vremii sale. Interpretarea alegorică nu este însă singura posibilă. Miturile homerice au putut fi interpretate și ca transfigurări ale unor fapte de istorie sau ale unor fapte morale. De fapt toate aceste interpretări sînt complementare și nu opuse. Important este că poemele homerice, ca și primele speculații filosofice s-au născut pe același pămînt binecuvîntat al Ioniei, manifestînd aceleași tendințe raționaliste (un loc infim acordat magiei, ireverența față de zei, primatul faptei umane, natura materială a unor procese cosmice etc.).

În Orient, arta era strîns legată de mit. În epopeele homerice reprezentările mitice se împletesc cu creația artistică, este greu, dacă nu imposibil, să spui unde se termină mitologia și începe necesitatea artistică. Poemelor lui Homer le este cu totul străin modul de gîndire abstract, lumea noțiunilor raționale. Poetul a avut înaintea ochilor, în primul rînd multiplele, viile imagini artistice pe care le-a exprimat în splendide metafore, comparații, epitete.

Interesant este că o serie de interpreți talentați de felul lui Maxim din Tyr știu să vadă coabitarea rodnică a mitului și adevărului rațional : mitul nu falsifică adevărul și nu-l degradează, ci-l face mai frumos, îi conferă strălucire, îl face deziderabil. Imaginile lui Homer reprezintă veșmîntul poetic al mitului, dar atît poeții, cît și filosofii năzuiesc spre lumea ascunsă, invizibilă, la ceea ce se află dincolo de aparența sensibilă a lucrărilor. Gînditorul menționat se întreabă chiar — *Există o filosofie a lui Homer ?* Întrebare ce nu se suprapune cu aceea dacă *există o doctrină sau o școală homerică*, așa cum există una platoniciană sau stoică, deoarece la prima întrebare răspunsul este afirmativ — există o filosofie a lui Homer, în chiar natura cognitivă și axiologică a imaginilor sale — iar la cea de-a doua nu poate fi decît negativ. Filosofia lui Homer este deci de esență mitică și simbolică, ceea ce, după cum crede și Clement din Alexandria, nu falsifică adevărul ci-l face mai august și mai grandios : nici lumină deplină, nici obscuritate, ci o dulce penumbră iată *idealul estetic* căutat în mit de neoplatonism a cărui atitudine față de Homer diferă radical de aceea a lui Platon însuși.

Poezia homerică — s-a spus — este ca un ocean în care suprafața strălucitoare a apelor ascunde o lume misterioasă în care transformările lui Proteu sînt metamorfoze ale materiei originare. Descoperim aici un întreg univers psihologic, trăsături esențiale ale spiritului grec, enigme, misterul în ceea ce privește trecerea de la vizibil la invizibil, predilecția pentru mit. Pe primul plan se află mitul, nu alegoria — mitul ca ficțiune care nu se opune adevărului, ci îl ilustrează și totodată sensibilizează lecția morală sau conștiința filosofică. În viziunea lui Platon, mitul este mai mult decît atît : mijlocul de a ajunge la adevăr, de a ni-l apropia. Conținutul moral și valoarea mitului constă tocmai în adevărul lui.

AL. TĂNASE

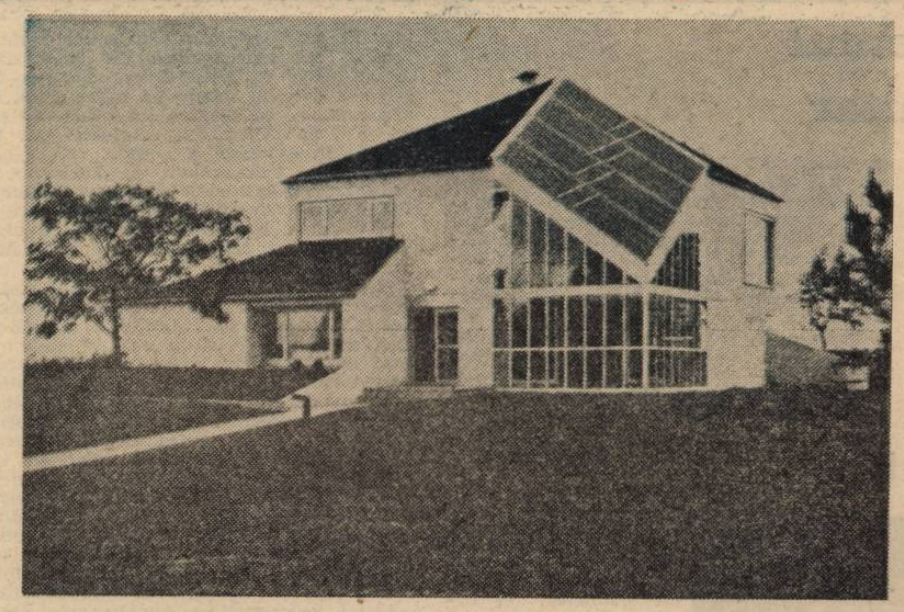
VALORIFICAREA ENERGIILOR NECONVENȚIONALE

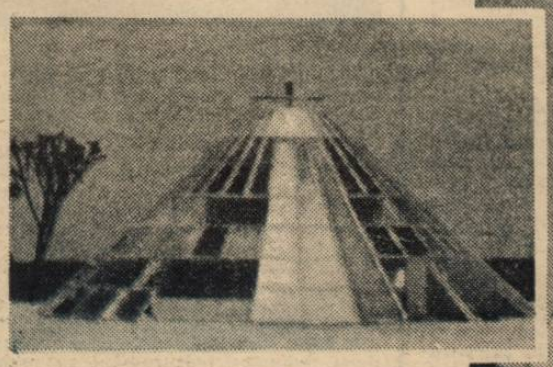
„Energia din radiația solară ar putea contribui tot mai mult ca un auxiliar în reducerea ponderii hidrocarburilor...“ — *declara regretatul acad. Remus Răduleț într-un interviu, inedit, acordat publicistului Constantin Vișan.*

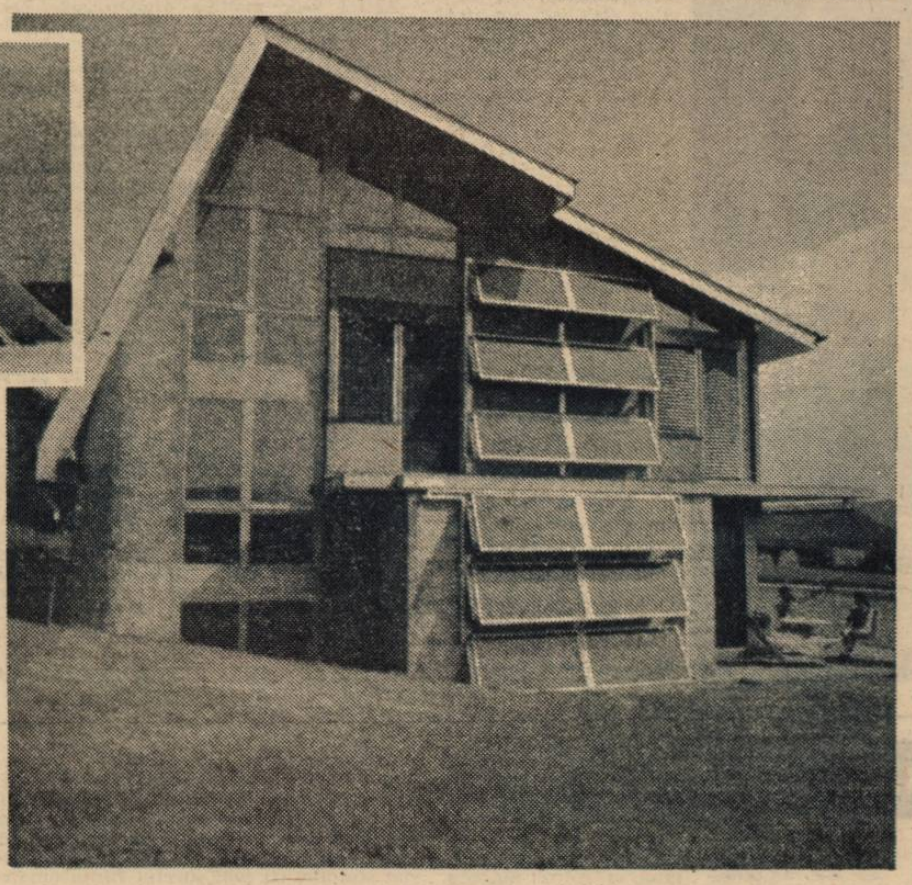
„Inițiate încă acum aproape două decenii (...), reluate în anii trecuți, cercetările privind utilizarea radiației solare s-au soldat cu primele noastre realizări importante în producerea descentralizată de energie pentru încălzit și condiționarea aerului. Avem de asemenea realizări în detectarea resursei și energiei geotermice și în folosirea de ape termale. Această fază energetică, (de utilizare a resurselor neconvenționale — n.r.) descrisă aici pe scurt e menită să asigure o trecere suplă de la faza actuală la o a treia fază, de termen lung. Văd această fază ajungînd pînă la mijlocul secolului viitor și eventual chiar și depășindu-l“.

Case solare

Am prezentat într-un număr precedent modalități de utilizare a energiei solare preconizate de cercetătorii români. Publicăm în continuare soluții similare propuse și în alte țări europene.







Casa construită de societatea „Novelerg“ în regiunea pariziană este bazată pe două principii : asigurarea căldurii cu limitarea severă a utilizării resurselor de energie deficitare, la un preț de cost cît mai apropiat de cel al unei case utilizînd surse clasice. Imobilul are o suprafață din sticlă de 43,9 m², pentru un spațiu de 130 m².

Pornind de la ideea că suprafețele colectoare nu trebuie neapărat montate pe acoperiș (unde întreținerea lor este mai dificilă), arhitectul elvețian J. Schultheiss a realizat o casă avînd 12 colectoare solare care asigură zilnic 600 l de apă la 65°C.

În fine, arhitecții Bähr și Gansfort din Düsseldorf (R.F.G.) au considerat că este logic să profite cît mai mult de traiectoria Soarelui pe firmament, prezentînd o machetă de casă circulară care are colectoarele solare montate de jur-împrejur, pe toate spațiile „oarbe“. Amplasarea încăperilor este funcțională, toată construcția amintind de o cabină spațială.

Bisturiu cu laser

Institutul Central de Fizică, a pus la punct bisturiul laser cu CO_2-„BILAS-10“ care este destinat utilizării în cadrul serviciilor de neurochirurgie pentru incizarea țesuturilor, vaporizarea leziunilor și cauterizarea vaselor de sînge, în condi-

țiile afectării minime a țesutului învecinat. Se asigură astfel o metodă chirurgicală ce exclude contactul direct dintre instrumentul operator și țesutul biologic, intervenția chirurgicală fiind rezultatul absorbției radiației infraroșii a fasciculului operator, în structura țesutului.

Colaborare științifică spațială

În cursul celei de a douăzecea reuniuni franco-sovietice de cooperare spațială, desfășurată la Cannes, — anunță publicația „La Recherche“ — s-a luat hotărîrea de a se construi satelitul de astronomie gamma, denumit SIGMA, care va fi lansat de o rachetă sovietică în 1978. Contribuția Franței va consta în efectuarea unor experiențe de tehnică a imaginilor. Aparatele funcționînd în banda de 30 KeV -2MeV, vor permite a localiza sursele de emisie gamma cu o precizie de 2', niciodată atinsă pînă acum. Precedentul satelit gamma, COS-B, ieșit din activitate în aprilie 1982, avea o putere de rezoluție de 60 de ori mai mică, ceea ce făcea dificilă identificarea surselor gamma adăpostite de stelele și galaxiile cunoscute. În plus, SIGMA va fi de circa 10 ori mai sensibil.

Importanța astronomiei gamma — o tehnică deosebit de greu de pus la punct — nu mai trebuie subliniată. Se știe că fotonii gamma (cei mai energetici ai spectrului electromagnetic), poartă semnătura unor evenimente de anvergură din cele mai violente produse în Univers, reziduurile lor fiind supernovale, stelele cu neutroni, pulsarii, găurile negre și quasarii.

Incubator special

Oamenii de știință cehoslovaci lucrează la crearea unui incubator destinat creșterii prepeliților în condiții de imponderabilitate. De ce tocmai această pasăre ? Deoarece ea iese din ou la 15—17 zile față de 21 cît îi trebuie unui pui de găină, iar după 35—40 zile începe să oue, în timp ce găina oue după 5—6 luni. Prepelița produce în medie 250—300 de ouă pe an, record rar atins de găini, iar carnea ei este mult mai gustoasă și mai hrănitoare. Deci cosmonauții care vor efectua misiuni spațiale de lungă durată, vor folosi incubatorul pentru a-și asigura necesarul de proteine.

Cronica ideilor științifice

„LA IZVOARELE VIITORULUI“

Numeroase dintre fenomenele traversate azi de lumea contemporană dovedesc tot mai mult că marile ei probleme nu mai aparțin unei țări sau unui sistem ci întregului Pămînt. De la problemele păcii, ale dezarmării, demografiei, și resurselor pînă la cele ale mediului înconjurător, tehnologiilor și educației toate țes un sistem tot mai strîns de interdependențe în care se pot distinge numeroase contradicții globale. Ce este de făcut în acest context în care gradul de dominare a planetei prin forțele materiale și intelectuale ale omului a crescut considerabil iar specia umană se confruntă, alături de o spectaculoasă evoluție a științei și tehnicii, cu inegalități și temeri reale provocate fie de suprainarmare și poluare, fie de sărăcie ? Un gest important — pare să răspundă directorul general al UNESCO, Amadou-Mahtar M'Bow, prin sinteza sa *La izvoarele viitorului* publicată de Editura Politică în traducerea semnată de R. Mahler — ar fi discutarea lucidă a acestor contradicții, ca și a urmărilor generate de ele, ce pot greva nu numai prezentul ci și viitorul lumii precum și înțelegerea faptului că fiecare popor are dreptul de a participa la o istorie care, de acum înainte, va trebui să fie făurită în mod colectiv.

În ceea ce ne privește, am scris de nenumărate ori la această rubrică despre explozia informațională, tehnologiile de vîrf, mondializarea comunicării umane, transferul de cunoștințe și educația permanentă. Sintezele însă prezentate — ca să ne referim cel puțin la Tofler *(Al treilea val)*, și Jean-Jaques Servan Schreiber *(Sfidarea mondială)* sau raportul privind omul în lumea microprocesoarelor — prezentau viitorul prin prisma societăților celor mai evoluate de azi care și-au croit un drum, recomandat cam de fiecare dată drept soluție generală a viitorului. Ideea cea mai fertilă a studiului de față este însă amendarea acestei căi cu argumente solide, de necontrazis. Coeziunea planetară a țărilor ridică azi probleme deosebit de acute, de importante. Interdependența poate deveni — dacă este gîndită ca un import pasiv de soluții de către țările lumii a treia sau cele în curs de dezvoltare — o sursă a frustrării. Internaționalizarea producției și a comerțului, mondializarea comunicării umane printr-o tehnică a teleocmunicațiilor tot mai sofisticată. nu trebuie să ducă la uniformizare, la o lume creată după un model care poate nici nu va rezista viitorului, ci dimpotrivă, la o explozie a caracteristicilor distinctive. „Cultura și dezvoltarea, afirmă Amadou-Mahtar M'Bow, sînt inseparabile. Este neîndoielnic faptul că multe proiecte au eșuat tocmai pentru că au acordat prea puțină atenție acestei corelații. Nici o concepție asupra dezvoltării nu va avea un impact de durată asupra unei societăți dacă nu va ține seama de experiența proprie acestei societăți, adică de cultura ei. Puternic înrădăcinată în valorile fiecărui popor și în imaginea pe care acesta o are despre propriul său viitor, dezvoltarea poate fi considerată o încercare de a interioriza dinamica schimbărilor tehnologice, cu alte cuvinte, de a face ca știința și tehnologia să servească interesele colectivității, bunăstarea tuturor membrilor săi, ajutîndu-i să-și îndeplinească cele mai adînci aspirații materiale și spirituale“. Logica uniformizării, invadînd tot mai multe sectoare ale activității umane, este generatoare de distorsiuni, poate duce la osificarea omenirii, tocmai pentru că „tinde să promoveze ceea ce i se conformează și să înlăture ceea ce îi opune rezistență“. Uniformizarea lumii poate pune în pericol chiar viitorul ei. Preluarea ca atare a modelului tehnologic sau de viață occidental, prin exemplele aduse cu sine de mondializarea imaginii, sau prin importul tehnologic masiv de către o societate africană, de exemplu, poate determina o agresivitate față de nou, o distrugere a structurilor tradiționale bazate pe norme etice și valorice proprii, sau pasivitate și dezinteres social față de progres. Acesta din urmă nu se poate imagina fără reactivarea valorilor profunde ale culturii naționale. De aici „voința unor popoare de a-și construi o modernitate proprie, reinterpretînd tradiția spre a-i pune în valoare dimensiunile creatoare. Această ambiție presupune un efort de reînnoire a normelor și practicilor sociale prin mobilizarea tradițiilor culturale și de muncă, a valorilor estetice sau morale care vor putea permite societății să îmbrățișeze progresul fără a se trăda și să respingă tot ceea ce o zidește într-un trecut fără ieșire“.

Transferul de cunoștințe, importul de tehnologie, reducerea gradului de neînțelegere, a prăpastiei care separă lumea tehnologiei de masa populației, pentru a fi creatoare pretind integrarea tehnicii moderne în realitatea culturilor de adîncime. Numai astfel va fi dezvoltată cercetarea științifică, putîndu-se ajunge la o dezvoltare proprie în fiecare țară, singura în stare să asigure progresul, fără a se cădea într-o nouă dependență — aceea față de țările avansate care capitalizează cunoștințele științifice în beneficiul lor, transformînd o acumulare de secole a științei într-un bun propriu, inaccesibil celor mai multe țări în curs de dezvoltare. Educația, la rîndul ei, trebuie să pregătească pentru schimbare și nu „pentru viață într-o societate deja depășită“, fiind conectată strîns la progresul cunoașterii, la cerințele în forță de muncă specializată ale viitorului. la societate. Actul învățării însuși va trebui să devină un act de re-creare aflat la baza creativității.

Drumul spre pace, spune autorul studiului de față, scris extrem de fluent și vădind marea calitate de a prezenta problemele, de la bun început expuse, cu o mare claritate și chiar eleganță stilistică, trece prin consonanța intelectuală și morală a umanității. Cooperarea nu înseamnă nici impunerea unor valori și nici ingerința unor anumite moduri de viață. Viitorul pretinde, oricum, regîndirea organizării și modalităților de desfășurare a activităților umane, o altă atitudine față de natură, diferită de interesul imediat, o stăpînire rațională a industriilor culturale al căror scop nu trebuie să fie, într-adevăr, sărăcirea culturilor naționale ci promovarea unor noi forme de creativitate și de expresie la scară planetară.

MIRELA ROZNOVEANU

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

La tors...

ALINA DUMITRESCU, București

din presa internațională

„Dialog" între sistemul nervos și cel imunitar

Bazindu-se pe anumite considerente, imunologii acceptau ideea că legătura dintre creier și sistemul imunitar — dacă există — este foarte slabă și că acest complex de apărare bazat pe globulele albe este autonom. Iată însă că experiențele realizate în diverse laboratoare au demonstrat o influență considerabilă, ignorată, a creierului, și anume aceea de a putea provoca reacția imunitară chiar în lipsa unui intrus.

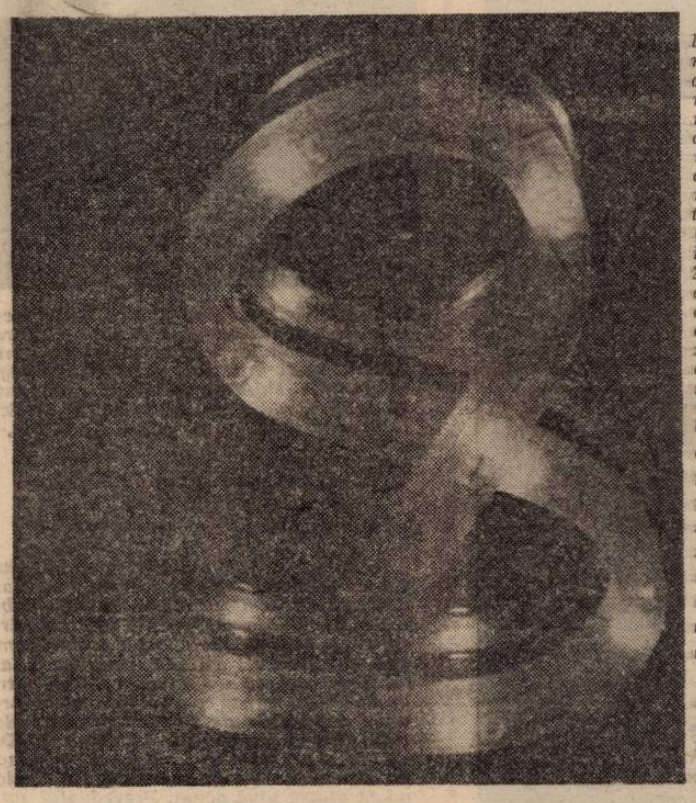
Experimentele efectuate de prof. Novera Herbert Spector (Institutul național al sănătății — S.U.A.), la Facultatea de medicină din Alabama, sînt comparabile cu clasicele condiționări realizate de fiziologul sovietic Ivan Pavlov, care după ce a asociat hrana unor ciini cu sunetul unui clopoțel, obținea salivarea animalelor numai prin stimulul fonic. În experiența americană, au fost expuși șoareci la mirosul de camfor, constatîndu-se (cum era de așteptat) că nu se discernea nici un efect asupra sistemului imunitar. Apoi, odată cu mirosul de camfor, s-a injectat animalelor un produs chimic de sinteză, *poli-I:C*, care activează celulele NK (natural killer = ucigași naturali), adică globule albe specializate în atacul celulelor străine. De la a zecea repetare a experienței, șoarecii au fost expuși doar la mireasma camforului, observîndu-se că aceasta era suficientă spre a provoca activitatea celulelor NK. Punerea în evidență a acestui reflex condiționat a fost urmată de experimentele echipei franceze conduse de prof. Renoux (Facultatea de medicină Tours) care au dezvăluit o tulburătoare putere a creierului asupra sistemului imunitar. Anume : s-a procedat la ablațiunea unei părți a cortexului cerebral sting (tot la șoareci) urmată de o *diminuare* a secretării de anticorpi, ablațiunea practicată asupra emisferei drepte avînd, dimpotrivă, drept rezultat o *sporire* a numărului anticorpilor. Concluzia : sistemul imunitar nu este autonom, creierul influențîndu-l puternic. Ipoteza profesorului francez : neocortextul drept ar emite unele semnale antagonice celor ale cortexului sting și astfel *controlul* creierului se exercită printr-o conexiune inversă (feed back) în care emisfera stîngă are rolul de activator. Cum se exercită acest control este încă neclar : poate prin intermediul unor hormoni (peptidele) a căror sinteză este sub direcția creierului. Astfel s-ar explica numeroasele observații, mai mult sau mai puțin anecdotice, potrivit cărora diverse emoții și stresuri (chiar minore, însă repetate) sînt imunodepresoare, făcînd organismul mai vulnerabil la infecții.

Experiențele citate de „Science et Vie", au meritul de a fi specificat că specializarea emisferelor cerebrale nu este un atribut exclusiv uman, precum se credea. Totodată s-a semnalat pentru prima dată, o asimetrie majoră a organismului, prin nereprezentarea egală a sistemului imunitar în cele două emisfere. Dealtfel, la om se constatase fără să se explice, că tulburările imunitare sînt mai frecvente la stingaci, indivizi dominați de neocortextul drept. În acest sens, rezultatele (încă nepublicate) ale studiului unei echipe de la Harvard (Boston) indică un raport direct între lateralizarea cerebrală (și manuală) a funcției imunitare : subiecții mai precoci în cadrul studiilor școlare s-au dovedit a fi băieți, miopi, stingaci și vulnerabili la maladiile alergice.

În rezumat, ipoteza — îndrăzneață — a prof. Renoux este că sistemul nervos central este ultimul organizator al celui de apărare imunitară, pe care îl controlează precum o face și cu mecanismele psihice ale individului, altfel spus, există un „dialog" între mecanismul nervos și cel imunitar.

D. ALEXANDRU

Bandă luminiscentă



„Oskarul" invențiilor la Salonul internațional al noilor tehnici, de la Geneva, a revenit „galonului de lumină Jackbel", un fel de curea luminoasă livrabilă la metru și autocolantă, avînd următoarele caracteristici tehnice : ușoară (100 gr metrul) rezistă între minus 80° și plus 250°C, nu degajă căldură, etanșe, economică (la 1 m lungime, cele 24 de lămpi difuzînd fiecare 8 lumeni, consumă doar 27 wați), se montează prin tăiere cu o lamă de ras, becurile (cu o durată de 5 000 de ore) putînd fi înlocuite prin același procedeu. Utilizările sînt fără număr : balize de aeroport, piste de ski, luminarea rigolelor, a tunelelor, semnalizarea vehiculelor și a utilajelor industriale, „mină curentă" la escaladare, podele de piscină, decorarea barurilor, teatrelor, sau animarea vitrinelor.

povestiri s.f.

MASCA

Privi dezorientat în jur. Un straniu sentiment de neadaptabilitate puse stăpînire pe el, făcîndu-l să se simtă încolțit din toate părțile. Nimerise într-un mare oraș de pe cea de a treia planetă a soarelui galben, ținta misiunii sale. Se revăzu cu citeva perioade de timp zeta în urmă, o simplă informație care străbătea vidul cosmic cu viteze superfotonice. O putere reală pentru care nu existau obstacole. Revăzu în gînd planeta albastră apropiindu-se vertiginos, crescînd brusc în mărime. Ajunsese. Se materializă cu citeva clipe înainte de a atinge solul și simți o ușoară amețeală trecătoare. Uriașe forme geometrice — ciudat simetrizate — îl înconjurau din toate părțile. Erau clădiri. Informațiile primite la cursul de pregătire, acolo, pe planeta sa natală, îi ofereau posibilitatea acestei recunoașteri. Se concentră intens pentru a reuși să se adapteze cît mai bine noii gravitații. Făcu cîțiva pași și se simți mai sigur de sine. Aștepta încordat contactul cu această civilizație cu prima ființă vie de pe această planetă. Realiză brusc, datorită sistemelor sale analizatoare, cantitatea enormă de gaze ucigătoare din atmosferă. Uluit de această descoperire încercă să își închipuie structura internă a ființelor care erau capabile să trăiască într-un asemenea mediu intens otrăvit. Păsea cu pași ușori, parcă zburînd... Deodată îl zări. Venea agale spre el și, pentru o clipă, crezu că visează. O civilizație de monștri... de monștri care gîndesc ? Îl botează în gînd : Monstrul biped. Fața aproape circulară — mult alungită în față — terminată cu un bot în formă de tub rotund și lucios îl îngrozi, iar cei doi ochi uriași, extrem de sticloși, păreau că aruncă fulgere nimicitoare. Percepu șuieratul ascuțit și scurt al respirației monstrului în clipa în care acesta trecu pe lîngă el. Se hotărî să îl urmărească. Nu se temea că va fi văzut, configurația sa atomică permitîndu-i să rămînă invizibil. Prelucră intens datele. O întreagă civilizație de monștri care — culmea ironiei — GÎNDEAU. Îl zări intrînd într-una din acele uriașe construcții și în aceeași clipă își consideră misiunea încheiată. Acum știa destule. Se va întoarce acasă și le va duce vestea cea mare, despre monștrii inteligenți, locuitorii celei de a treia planete a soarelui galben.

XXX

Dem pătrunse în încăpere și prima sa grijă fu să pună în funcțiune instalația de aer. Împinse pînă la refuz maneta care asigura reimprospătarea cu oxigen. Își smulse apoi cu silă MASCA de pe figură și se trînti pe divan. Pe un perete, chiar în fața ochilor săi, se afla scris cu majuscule — obsedantul extras din REGULAMENTUL DE PROTECȚIE INDIVIDUALĂ : „Datorită poluării cu gaze industriale se interzice cu desăvîrșire oricărui cetățean să își părăsească locuința fără masca ANTIPOL. Asigurarea protecției locuitorilor planetei constituie o preocupare primordială pentru civilizația noastră..."

LIVIU PÎRTAC

DISPARIȚIA LUI ART SEPAR

În vara anului 2... Art Separ află că tot ceea ce reușise să obțină în timpul vieții — celebritate, bani, proprietăți și un loc în istorie — nu-l mai puteau ajuta cu nimic în fața verdictului pe care medicii i-l comunicaseră neputincioși. Art Separ urma să moară, iar agențiile de presă nu puteau să consemneze decît faptul că, la vîrsta lui, ultimul mare cibernetician al lumii își vîndu fabuloasele proprietăți, donă tot ceea ce nu putea fi cumpărat și se retrase la reședința sa din L... în tovărășia ultimei sale creații, cel mai complex creier electronic construit vreodată.

Dacă pentru orice persoană obișnuită o astfel de veste ar fi produs un grav dezechilibru psihic, Art Separ se simți mai liber ca oricînd și cu o grozavă poftă de lucru — pentru că, paradoxal, astfel i se ivea unicul și cel din urmă prilej pentru a încerca concretizarea unei dorințe ce-o purtase ascunsă într-un cotlon al sufletului tot timpul vieții.

Această ultimă încercare al lui Art Separ a demarat printr-un efort imens. Luni și luni de zile s-a zbătut să conecteze intrările computerului la toate băncile de informații din lume, la terminalele tuturor marilor biblioteci, bănci de înregistrări, spitale, institute de învățămînt și de cercetare, săli de conferințe, restaurante, biserici, uzine, muzee, creșe, într-un cuvînt la toate sursele din care se puteau obține practic orice gen de informații. Cînd s-a simțit mulțumit de realizarea acestei prime etape a pus în funcțiune neînchipuit de complexa mașină ce-o crease.

În contrast cu heterogenitatea și cantitatea imensă a informațiilor manipulate de mașină, programul introdus era simplu : Art Separ ii cerea tovarășului de exil să definească pe această bază cît mai sintetic, cît mai succint ființa umană. Pe lîngă încercarea de a primi un răspuns la o întrebare veche de cînd lumea, voia să verifice pentru ultima oară capacitatea integrativă și — de ce nu ? — potențialul creativ al mașinii, de aceea în finalul programului cerea înfățișarea rezultatului în manieră holografică.

Odată cu asta începu și lunga așteptare a lui Art Separ. Poate din nerăbdare, poate înspăimîntat că nu va mai apuca să trăiască clipa rezultatului final, din timp în timp cerea soluțiile intermediare. Astfel că în spațiul holografic întîlni progresiv cele mai diverse întruchipări : chipuri suave și monștri diformi, călăi și călugări căzuți în extaz, copii și bătrîni, reprezentări ce semnificau trufia sau umilința, dragostea, crima, pudoarea și perversiunea, simplitatea sau reflexivitatea, abstracțiuni sau explozii entropice, Icari și strigoi, tihna și spaima, edificiu și distrugere, bigotism și promiscuitate, cruzimea statisticii și șansa — ceea ce reprezenta în momentul respectiv centrul de greutate sau punctul nodal al raționamentelor de pînă atunci ale mașinii. Și așteptarea lui Art Separ continua.

Ziarul „E..." din 7 mai 2... — rubrica „Ultima oră" :

Azi dimineață celebrul cibernetician Art Separ a fost găsit mort la reședința sa din L... Cauza decesului a rămas deocamdată necunoscută. Amănunte în numărul nostru viitor".

Ziarul „E..." din 10 mai 2... — extras din interviul „Inima părintelui cibernetici moderne a încetat să bată / Un ultim omagiu al creației sale ?" :

„R. : — Ce amănunte ne mai puteți furniza dv. cel mai complex creier electronic ?

V.R. : — Calculatorul refuză să răspundă la orice întrebare. Întregul bloc de circuite s-a autoizolat și funcționează numai convertorul holografic.

R. : — Aici voiam să ajung. Puteți spune cititorilor noștri în ce constă holograma ?

V.R. : — Succint, lucrurile se prezintă astfel : în spațiul holografic era reprezentat un făt uman în prezentația de dinainte de naștere, asexuat, înconjurat de amniosul și uterul matern. Cunoaștem din istorie o reprezentare asemănătoare : cea a lui Leonardo da Vinci. Dar nu putem ști cît timp va mai trece pînă cînd vom putea înțelege ce semnificație are. Mai ales în condițiile în care creierul electronic se încăpățînează parcă și nu colaborează..."

VALENTIN CIOCSAN

Șase premii I

Un succes de prestigiu pentru școala românească de matematică, pentru țara noastră, l-au repurtat acești tineri (vezi foto) la Olimpiada balcanică de matematică a elevilor ce s-a desfășurat în urmă cu cîteva săptămini la Sofia. Într-o confruntare internațională la care a contat și buna pregătire de acasă, calmul și concentrarea de moment, toți acești șase elevi au cîștigat premiul I, cinstindu-i astfel și pe cei care le-au acordat încrederea și au investit dragoste în ei. După cum ne spunea lector univ. dr. Toma Albu, *conducătorul delegației noastre la Olimpiada balcanică de matematică a elevilor, acest succes a fost construit în primul rînd pe o susținută muncă individuală (cel puțin 5—6 ore zilnic, în afara lecțiilor și a pregătirii școlare curente), pe o atentă selecționare și pregătire în taberele speciale organizate de Ministerul*

Educației și Învățămîntului. Să notăm deci numele acestor premianți de la care așteptăm încă multe reușite : Mugurel Alexandru Barcău *(clasa a X-a, Liceul de matematică-fizică „Nicolae Bălcescu" din Craiova),* Răzvan Gelca, (clasa a *XII-a, Liceul „C. D. Loga" din Timișoara),* Nicolae Beli *(clasa a X-a, Liceul de matematică-fizică nr. 1 din București),* Daniel Tătaru *(clasa a XII-a, Liceul de matematică-fizică „Petru Rareș" din Piatra Neamț), Radu Negulescu (clasa a XII-a, Liceul de matematică-fizică „Vasile Alecsandri" din Galați),* Mihai Ciucu *(clasa a XI-a, Liceul „Gheorghe Șincai" din Baia Mare). În momentul de față tinerii matematicieni români se pregătesc pentru o nouă confruntare : a XXVI-a Olimpiadă internațională de matematică din Finlanda. După cum ne-a spus lector univ. dr.* Ioan Tomescu, *conducătorul delegației țării noastre, în Finlanda, pînă acum, și-au anunțat participarea echipe din 34 de țări, dar probabil că vor fi mai multe. O competiție aspră în care, sîntem siguri, tinerii matematicieni români vor confirma.* (D. COCORU).

Confirmări homeopatice

Homeopatia, medicina „paralelă" cea mai răspîndită în Franța dar împinsă adesea, fără temei, la periferia medicinei, se pare că își va primi în curînd titlurile de noblețe grație unor experiențe recente ce-i demonstrează pentru prima oară, în mod științific, eficacitatea. O echipă de cercetători francezi de la Institutul național pentru sănătate și cercetare medicală vin să confirme că produsele homeopatice (este vorba de veninul de albine foarte diluat) au o acțiune certă asupra celulelor. Această demonstrație contrazice teza tradițională conform căreia medicamentele homeopatice, care conțin produse chimice în cantități foarte mici, nu au nici o acțiune reală asupra pacienților, și că medicamentele homeopatice nu intervin decît asupra psihicului, pentru că, biologic, nu ar avea un efect mai mare decît... al unui pahar cu apă. Homeopatia este foarte populară printre bolnavi. În catalogul practicilor medicale numite delicate (mai puțin brutale) sau paralele, homeopatia se situează, în urma sondajelor, în frunte, urmată de acupunctură și fitoterapie.

Albina gigant

Entomologul american Adam Messer, care a studiat timp de un an în Indonezia diverse insecte, a descoperit în junglă niște albine gigant, aproape de mărimea păsării colibri. Cuibul, de formă tubulară, din gudroane și lemn, este construit în interiorul coloniilor de termite, aflate pe copaci sau în scorburi. Maxilarele strîmbe de o parte și de alta a

capului servesc la strîngerea și transportarea gudroanelor. Grupul de albine nu are o diviziune a obligațiilor, ca la cele trăind în stup și produc miere. Acul albinei gigant nu are striațiuni și nu rămîne în epidermă. Primul care a descris această viețuitoare este un colaborator al lui Darwin, Alfred Wallace, în anul 1861. De atunci oamenii de știință nu au mai avut ocazia să le întîlnească. În imagine, albina gigant în plină luptă cu o intrusă în cuib, în momentul în care îi zmulge o aripă.

LA 7193 m, PE GURJA HIMAL

În fiecare an se organizează numeroase expediții care iau cu asalt piscurile Himalaiei. Unul dintre giganții „acoperișului lumii" a fost cucerit recent, la 18 mai 1985, și de alpiniști români, într-o expediție comună româno-nepaleză. S-a atins un vîrf de 7 193 metri, Gurja Himal. Performanța este mai mult decît sportivă. Un adevărat test privind rezistența umană la mari altitudini. Cu prilejul acestui succes românii au transmis, totodată, un mesaj de pace de pe marile înălțimi ale lumii, instalînd alături de tricolor, de steagul Anului Internațional al Tineretului și o eșarfă cu cuvîntul „PACE". Să mai adăugăm că expediția românească a realizat și una dintre cele mai rapide ascensiuni pe un vîrf de „7 000", doar opt zile de la tabăra de bază pînă în vîrful himalaian.

Discutăm cu primii sosiți în țară (al doilea grup urmînd să sosească atunci cînd revista noastră se va afla sub tipar).

Redactor : Așadar, primii români în Himalaia au reușit să înalțe steagul românesc pe un „șaptemiar". De ce tocmai Gurja Himal ?

Avel Rițișan : Pentru că Gurja Himal este unul dintre cele mai dificile trasee, cu condiții climatice grele, cu mars de apropiere lung, pînă la tabăra de bază. Iar fața lui sudică era încă neumblată. Ar fi constituit o premieră mondială dacă reușeam s-o parcurgem în întregime.

Red : Cum arată această „față sudică" ?

Marius Mărcuș : Este unul dintre cei mai fantastici pereți din lume. Un perete complet vertical de 3 000 metri, cu ghețari suspendați, cu căderi de gheață. Atacarea unui astfel de perete înseamnă însă mii de metri de corzi pe care trebuie să le aduci la baza traseului.

Red : S-o luăm cu începutul. De unde a pornit expediția ?

Pavel Mureșan: De la Kathmandu pînă la Pokhara am mers cu avionul și cu o mașină de teren Toyota din dotarea compatriotului nostru dr. Ovidiu Bojor, expert O.N.U.D.I., care studiază flora himalaiană și a fost sufletul expediției noastre. Pe 14 aprilie dimineața am plecat din Pokhara, pe jos, cu 50 de porteri, noi, cei 8 români — Avel Rițișan, Marius Mărcuș, Pavel Mureșan, Taina Dutescu Coliban, Emil Coliban, Cornel Coman, Cezar Vărgulescu Pănăzan — patru alpiniști nepalezi — Ang Karma Sherpa, Purba Kitar Sherpa, Nimo Dorje Tamango, Lhukpa Dolma Lama (o femeie) și doi șerpași de la Asociația montană nepaleză și bineînțeles, dr. Ovidiu Bojor.

Red : Unde ați instalat prima tabără ?

Rițișan : La Tarepa, în fața peretelui de 3 000 metri — un perete înfricoșător. Am început studierea lui și posibilitățile de escaladă. S-au făcut schițe, l-am fotografiat, am înregistrat orele cînd se porneau avalanșele, surpările de gheață. Șase zile am studiat muntele. Traseul ne depășea posibilitățile tehnice.

Red : Posibilitățile tehnice legate de pregătirea alpiniștilor ?

Mărcuș : Nici vorbă. Eram în stare să urcăm și mai sus de acest perete, dar nu aveam materialele necesare. Că să escaladezi un asifel de perete îți trebuie mii de metri de coardă fixă.

Rițișan : Singura posibilitate era să urcăm în stil alpin, urmînd să se recupereze mereu materialele, dar în asemenea situație, cînd nu ai corzile, fixe, nu mai poți cobori pe același perete.

Red : Cum ați procedat ?

Mureșan : Nepalezii nu se încumetau. Ne-au spus-o răspicat că ei nu urcă fără corzi fixe unde instalezi blocatarul și nu mai ai probleme. Nici șerpașii nu voiau să urce. S-a ajuns atunci la ideea ca soții Coliban, Cornel Coman și Cezar Vărgulescu să atace în stil alpin peretele sudic, urmînd ca noi toți ceilalți să o luăm prin nord, pe traseul normal, să atingem obiectivul și să asigurăm retragerea pe creastă a celor patru.

Red : Cum urma să comunicați între cele două grupuri ?

Rițișan : Stațiile de radio nu puteau fi folosite. Le-am utilizat doar noi, cei din grupul „nordic", de la o tabără la alta, dar cu greutate. Le țineam la piept, să fie mereu bateriile calde, pentru că la minus 40 de grade nu mai funcționează nici o stație.

Red : Și totuși, nu aveați alt mijloc de comunicare între grupuri ?

Mureșan : La un moment dat, cînd a fost neapărată nevoie, s-a folosit un curier nepalez, dintre porterii care ne însoțeau.

Red : *Să vedem ce s-a întîmplat mai întîi la grupul „sudic"...*

Rițișan : Grupul „Coliban", alpiniști de excepție, și-a instaltat tabăra de bază la 3 200 metri. Celelalte, între 4 600 m și 6 000 m. De la această altitudine mai aveau nevoie de trei zile pînă spre creastă. Vă dați seama ce înseamnă să faci o navetă între tabăra I și II, ca să cari materiale, pe un perete complet vertical, cu gheață suspendată. La tabăra II, Taina Dutescu Coliban și Cezar Vărgulescu au plecat în recunoaștere. Cornel Coman coborise să mai aducă ceva alimente, iar Emil Coliban se afla în cortul suspendat, cu o durere atroce la o măsea, pentru care începuse să ia antibiotice. În recunoaștere, Taina a luat-o pe creasta din dreapta, iar Cezar pe cea din stînga. Urmau, la acea oră, să depisteze un loc ferit de căderi de gheață pentru următoarea tabără. Între timp vremea s-a stricat, norii au coborît amenințători, a început și viscolul. Taina s-a

întors la tabăra II, instalată pe un ghețar suspendat al peretelui. Cezar n-a mai apărut. L-au strigat cît au putut, dar nimic. Cezar nu mai răspundea la semnalele acestora. Emil Coliban a pornit să-l caute, dar pînă s-a întunecat n-a dat de urmele lui. La ora 3 dimineața au reluat căutarea. La ora 5 l-au depistat în conul unui ghețar.

Red. : Cum ați aflat de moartea lui ?

Mărcuș : Noi ne aflam deja în escalada nordică. Nu știam nimic de cele întîmplate pe partea sudică. Între timp, soții Coliban și Cornel Coman au trimis o scrisoare lui Ovidiu Bojor, printr-un curier nepalez. Iată ce ne-au scris ei : „După ce ne-am înălțat puțin pe creastă, l-am văzut jos, în dreapta, căzut sub marea barieră de seracuri, în partea superioară a conului de dejecție. Am ajuns la el la răsăritul soarelui. Avea o singură lovitură îngrozitoare la frunte. Probabil a fost lovit de o piatră sau o bucată de gheață... Totul mergea bine, ar fi trebuit ca în maximum trei zile să fim în vîrf. A fost o nesansă teribilă. Sîntem îndurerați, dar nu învinși...".

Red. : Ce se face în asemenea cazuri ?

Mureșan : Legea himalaiană este unică : cel dispărut este îngropat în acel loc. A fost îngropat în gheață, după ce i s-au făcut fotografii.

Red. : Ceilalți trei ar fi putut continua ?

Rițișan : Ar fi putut, și cu siguranță reușeau această teribilă performanță, să urce pe cel mai dificil perete himalaian, dacă nu se întîmpla acest nedorit accident. Cezar Vărgulescu a murit pe cel mai greu perete al lumii. O lege nescrisă a muntelui prevede însă că, în asemenea cazuri, din respect pentru cel dispărut și pentru munte, se abandonează escalada. Cred că nimeni n-a muncit în acele zile atît de mult ca el.

Red. : Cum ați primit știrea decesului lui Cezar ?

Rițișan : Vă spuneam, doar Ovidiu Bojor știa, el primise prin curier, mesajul. Putea să ne anunțe prin radio, dar n-a vrut să ne întristeze într-un moment în care luam cu asalt fața nordică a vîrfului. Am aflat, deci, la întoarcere. Moartea este peste tot un moment grav, dar nicăieri atît de grav ca pe munte.

Red. : Să mergem mai departe. Ce-a făcut grupul „nordic" ?

Mureșan : De la Tareje, unde instalasem tabăra de bază a grupului, noi, Avel Rițișan, Marius Mărcuș și cu mine, alpiniștii nepalezi, șerpașii și o parte din porteri am plecat spre Gurjakani, prin trecătoarea Buzdunghe Bara — 4 500 metri — la tabăra de bază Kaphe Chola.

Red. : Cum a decurs escalada ?

Rițișan : Eram în întîrziere. Ajunsesem la tabăra de bază la 10 mai. Șansa noastră era, dacă ne ajuta și vremea, să asaltăm muntele cu toate forțele. Cu tot ce am avut, am sărit peste tabăra de bază de la 4 200 m, care se folosește în mod curent pentru acest munte și ne-am instalat-o direct pe ghețar, la 4 750 metri. I-am zis „tabăra de bază avansată" (în locul taberei I, tradițională, cum au avut-o și japonezii). S-a înaintat greu pe gheață, am traversat morene, am balizat traseul cu bambusuri și benzi roșii. Peste tot apăreau crevase imense. Ghețarul „lucra" tot timpul și se crăpa. Dimineața mai ales, între 3,30 și 5,30 crăpa cel mai tare. Crăpăturile erau conice și de 300 m adîncime. Urcam la tabăra I, duceam alimente și echipament, coboram și dormeam la tabăra de bază.

Red. : Cine a atacat vîrful ?

Mureșan : Mai întîi, Marius Mărcuș. Pe 18 mai, la ora 10,30, cînd a înfipt steagul tricolor în zăpadă. Îl urmau trei alpiniști nepalezi și un șerpaș. Pe 19 mai, Avel Rițișan și cu mine, plus un alpinist nepalez și un șerpaș am ajuns și noi. Porțiunea de vîrf am parcurs-o în escaladă artificială. S-au bătut 42 de pitoane. Am stat pe vîrf cam trei sferturi de oră. A trebuit să schimbăm filmele aparatului de fotografiat cu mănuși în mînă.

Red. : Cum arăta porțiunea finală ?

Rițișan : Abruptă. Stînci cu gheață. O sticlă în care colțarul intră greu. La asemenea temperaturi și condiții chiar și un colțar din cel mai bun oțel poate ceda, cum s-a întîmplat japonezului. Frig și vînt. Greu să reziști mult la minus 40 de grade și să-ți biciuie mereu fața un vînt care nu iartă. La fiecare o sută de metri ne scoteam bocancii și ne frecam picioarele pentru a nu ne degera. Dar peisajul, de sus, era fascinant. Se vedea tot lanțul himalaian.

Red. : Să revenim la traseu... Ce porțiune a fost mai grea ?

Mărcuș : Între tabăra de bază de pe ghețar și tabăra I era un perete vertical pe care l-am escaladat cu 2 000 m de coardă fixă. Cam 900 metri de escaladă cu asigurare. Asaltul culmilor finale a fost destul de greu.

Red. : Cînd a fost cucerit prima dată vîrful Gurja Himal ?

Rițișan : În 1969, de francezi, partea nordică. Dacă ne reușea și escalada sudică, ar fi fost o premieră mondială. Nepalezii au dat pentru prima dată o aprobare pentru peretele sudic al Gurja Himalului.

Red. : Vă văd foarte slăbiți. Cît ați slăbit fiecare ?

Mureșan : Rițișan 12 kilograme, Mărcuș, 6 și eu 10 kilograme.

Red. : Cum este viața la mare altitudine ?

Mărcuș : Noaptea te trezeai și aveai impresia că nu mai ai aer. Statul la altitudine presupune o aclimatizare specială. Dar nici măcar nepalezii nu pot trăi mult timp la peste 5 000 metri. Peste această limită, funcționează altfel glanda endocrină, aparatul circulator și respirator. Concluzia este că o ședere îndelungată la mare altitudine nu poate să nu producă tulburări funcționale. Somnul la altitudine este, de asemenea, dificil. Ne-am ținut noi departe de somnifere, dar pînă la urmă a trebuit să le utilizăm, ca să ne putem odihni. Cu cît urcam mai sus, cu atît doza de somnifere era mai mare. Marile înălțimi cer, înainte de toate, capacitate la efort. Este groaznic șocul de altitudine : indispoziție totală, cefalee, greață. Ți se cer mereu mari eforturi.

Red. : Prin ce întîmplări deosebite ați trecut ?

Mureșan : Enorm de multe. Mai ales pe drumul de apropiere, care a fost și el un infern, cu punți suspendate, numai cu neprevăzut, că uneori ziceam că era mai bine pe ghețar, chiar dacă pocnea dimineața.

Red. : Cum ați caracteriza expediția ?

Rițișan : Alpiniștii români au dovedit calități care-i compară cu cei cu tradiție în Himalaia. Putem avea performanțe la nivel internațional. Expediția noastră a fost considerată foarte modernă : tentativă rapidă de escaladă, atingerea vîrfului și retragere rapidă. Expeditiile mici cu salt rapid s-au dovedit cele mai eficace. Ataci în culoarul de timp favorabil și te întorci rapid... Eram și la un pas de a escalada unul dintre cei mai fantastici pereți ai lumii, perete de care șerpașii nepalezi se speriaseră. Atunci succesul ar fi fost nemaipomenit. Oricum, am ajuns la concluzia că alpinismul pe Himalaia este și experiență dar și șansă. Peretele complet vertical de 3 000 metri, al Gurja Himalului — o adevărată capcană — rămîne o graniță mult visată. Expediția noastră n-a fost ratată. Doar palmaresul n-a fost complet.

*

Alpiniștii români au intrat în istoria marilor cuceriri ale înălțimilor Terrei. La 18 mai, ora 10,30, cînd Marius Mărcuș a pus piciorul la 7 193 metri altitudine.

PETRE MIHAI BĂCANU

mozaic

● **Fotbal.** Încet-încet, iată-ne ajunși în finala „Cupei României" la fotbal. După ce am strîns pumnii echipei naționale în meciurile deloc ușoare pe care le-a avut de susținut, după ce atenția noastră a fost o vreme captată de participarea echipelor noastre de club în cupele europene, după toate aceste evenimente sportive, atenția noastră fotbalistică a fost iarăși atrasă de partidele din cadrul „Cupei României". Steaua și Universitatea Craiova vor juca finala pe 23 iunie, zi în care vom ști cine ne va reprezenta în „Cupa cupelor". Dacă ne oprim puțin asupra semifinalelor de miercuri trebuie să observăm că ni s-a oferit un duș cald și unul rece. Scorul dintre „lanterna" campionatului și Universitatea din Craiova, una din echipele noastre fanion, nu a surprins pe nimeni, doar pe hîrtie, teoretic vorbind, studenții ieșeni puteau surclasa valoarea clubului craiovean. Dușul rece a căzut pe stadionul „23 August" din Capitală, unde Steaua s-a detașat învingătoare cu un scor peste așteptări : 5—0 cu Dinamo, memoria mea de cronicar, poate prea scurtă, nereținînd de multă vreme un asemenea scor între cele două partenere de joc. Sînt oare la Dinamo semne ale unei scăderi de formă ? Sau „trioul" extraordinar Pițurcă-Stoica-Lăcătuș a fost de neoprit în fața porții lui Moraru ? Dorința noastră ar fi să vedem acest trio în lupta la națională, unde să evolueze la fel de impetuos, pentru o calificare a României în Mexic. Pînă atunci să vedem ce ne va oferi finala „Cupei României". ● **În prima manșă** a finalei „Cupei Balcanice", F.C. Argeș Pitești a învins echipa Heraklis Salonic cu 3—1 (2—0). Sperăm ca acest scor să-i asigure echipei din Pitești calificarea în partida retur din Grecia, care va avea loc tot pe 23 iunie. **(George Cușnarencu)**

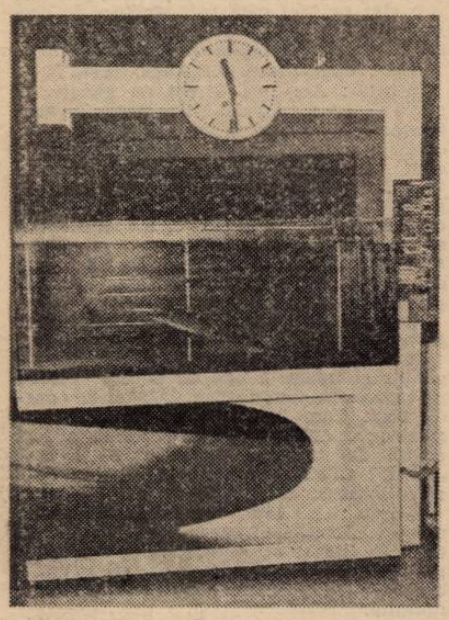
Fără „sens unic"

Soții Edith și James Holton au reprofilat un autoturism vechi, dotîndu-l cu două tablouri de bord. Avantajele acestui „Schizmobile" : se elimină întoarcerea mașinii în cazul inversării sensului de circulație, prin simpla schimbare a locului conducătorului. Apoi, ne asigură tinerii inventatori, se obține o economie de carburant și de tensiune nervoasă ca și... evitarea eventualității unei amenzi contravenționale pentru sens-unic sau parcare necorespunzătoare.

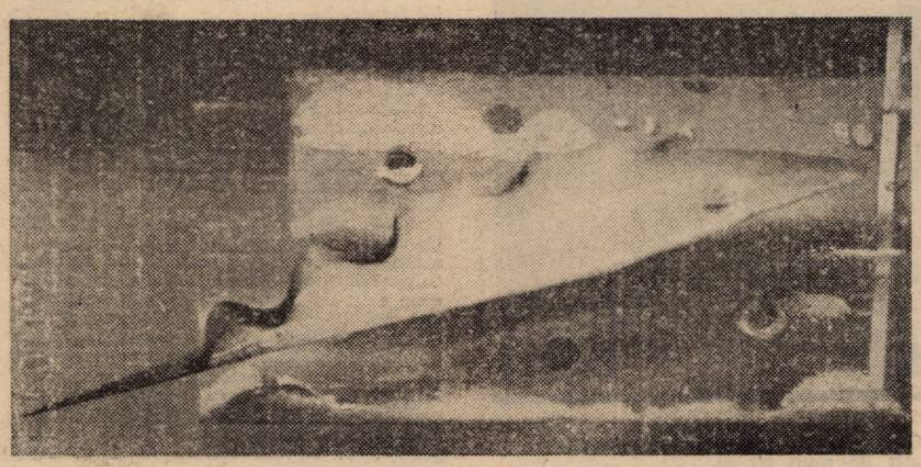
întîmplări adevărate

Orologiu bioelectric

Inventatorul primului orologiu al cărui mecanism de reglare este un... pește se cheamă André Florion, profesor de filozofie la Nancy. Aflînd că peștele african **Gymnarchus niloticus** are proprietatea de a emite semnale electrice de o mare regularitate, Florion obține un exemplar care, verificat cu oscilografuL, vădește o impecabilă frecvență a impulsurilor : 300 Hz (un ceas clasic cu quarț : 4 473 924 Hz). Sistemul electric al animalului acvatic prezintă două aspecte : unul activ **(electrogeneza)**, permițînd un sondaj cadențat al mediului înconjurător, generator de informații, celălalt pasiv **(electrorecepția)**, care colectează, analizează și integrează informațiile într-o singură „imagine" globală a mediului. Electrogeneza (producerea electricității) este datorată celor opt organe tubulare inserate pereche în jumătatea caudală (către coadă) a corpului, fiecare organ avînd 140 celule emițătoare. Această descărcare electrică ritmică, numită EOD (= Electric Organ Discharge), este ondulatorie, dirijîndu-se de la coadă la cap, apoi circuitul se închide invers, prin apă. Astfel, peștele „vede" lumea înconjurătoare atît ziua cît și noaptea. Electrorecepția se face grație a 100 000 de organe care joacă, într-un fel, rolul de microretine, animalul „percepînd" cu tot corpul.



Variațiile cîmpului electric au fost captate de către inventator prin intermediul electrozilor, apoi transformate în impulsuri care alimentează un motor „pas cu pas", acționînd pendula. Deosebirea față de ceasul cu quarț este că se elimină bateria, „garanția" de funcționare a orologiului bioelectric fiind de 15 ani, vîrsta medie a gymnarcului. În afara propriei pendule de apartament (lung. 2,70 m), prof. Florion a construit un exemplar în 1983 pentru Expoziția-tîrg de la Nancy (vezi foto), urmînd să instaleze al treilea orologiu la menajeria de la „Jardin des Plantes" — Paris, în cursul acestui an.



Obiecte de acum 2000 de ani

Maoling, mormîntul împăratului Wudi (157—87, i.e.n.) din dinastia Han este situat în podișul Weibei, provincia Shaanxi. Ca mărime, acest mormînt ocupă primul loc între mormintele datînd din dinastia Han de Apus (206 — i.e.n. — 8. e.n.). În fața mormîntului Maoling, pe o zonă ca lungime de 5 km și lățimea de 2,5 km se află alte cîteva morminte mici. Această porțiune era numită în dinastia Han „Grădina Maoling". Odată cu scurgerea celor două mii de ani, Grădina Maoling s-a distrus complet, iar din ea au rămas doar niște movile de pămînt în formă de piramidă, dintre care unele nu se mai știe cui au aparținut.

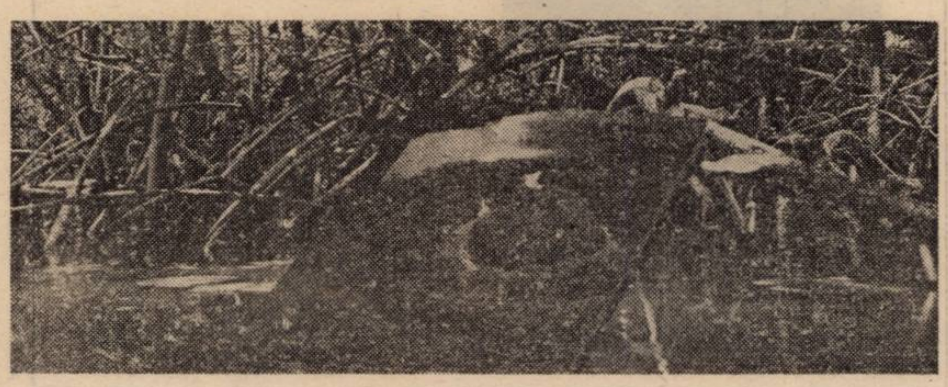
Recent, în fața colinei Yangtouzhong, aflată la o mie de metri vest de movila unde se zice că a fost îngropat domnitarul Huo Guang, a fost descoperit un mare număr de obiecte din bronz aurite, printre care cele mai reprezentative sînt : vas trepied, cazan pentru încălzire, căni cu două toarte, linguri, sobiță, oală de gătit, tigru aurit, cal aurit, tămîiernița aurită în formă de bambus și altele numărînd peste 200 de tipuri. Analizele au dovedit că toate acestea aparțin dinastiei Han de Apus și că majoritatea erau obiecte de uz cotidian. 18 piese poartă inscripții privind denumirea, greutatea, volumul, data confecționării, numele familiei posesoare etc., date care le conferă o mare valoare științifică.

Obiectele descoperite în Grădina Maoling, calitatea metalelor și precizia execuției sînt de un înalt nivel. Între acestea se remarcă obiectele aurite, elegante și minuțios lucrate. Calul aurit și tămîiernița aurită în formă de bambus sînt cele mai frumoase și mai reprezentative dintre obiectele de acest gen descoperite pînă azi.

Obiectul în formă de bambus se folosea la arderea mirodeniilor, al căror miros gonea țînțarii și primenea aerul încăperii. Precizia de prelucrare precum și gradul de șlefuire a suprafețelor se apropie de nivelul prelucrărilor mecanice din zilele noastre.

O vale a morții

La jumătatea drumului între localitățile Sao Paulo și Santos din Brazilia, există o regiune de junglă, numită Cubatag, care cunoaște cea mai crescută mortalitate din lume. Aici, peste o treime din copii mor pînă la vîrsta de un an, iar opt la sută se nasc cu malformații. Cauza : poluarea chimică a atmosferei cu deșeuri industriale. Pe o zonă de 80 de kilometri pătrați aparate speciale de măsură au înregistrat, numai într-o zi, căderi de sulf (182 tone), oxid de azot (41 tone), hidrocarburi (31 tone), bioxid de carbon (473 tone) și diverse alte reziduuri sub formă de praf (148 tone). Datorită acestei otrăviri excesive a mediului ambiant, unde chiar unele aparate de înregistrare s-au defectat în timpul verificărilor, fauna și flora, pînă atunci excesiv de bogată a avut și ea mult de suferit. Azi, zone întinse de pomi desfrunziți, bălți și ape fără vietăți nu mai sînt o excepție în această vală a morții.



Supraviețuind gerului

Jean Hillard, o americană de 19 ani părea moartă cînd a fost descoperită și scoasă din zăpadă în iarna aceasta deosebit de grea. Era țeapănă ca o buturugă, doar inima îi mai bătea cu 12 pulsații pe minut. Transportată la spital s-a constatat că pielea îi era degerată, dar creierul nu suferise leziuni, deși fusese supus la o temperatură mult mai joasă decît o putea suporta. Este adevărat că în unele operații pe cord deschis s-a folosit hipotermia, dar niciodată nu s-a coborît la o temperatură de minus 30 grade Celsius ca aceea suportată de tînăra fată. Medicii americani sînt stupefiați, căci Jean Hillard a revenit la viață. Ei se întreabă dacă cazul de față este o anomalie sau a deschis o nouă cale de urmat în hipotermie...

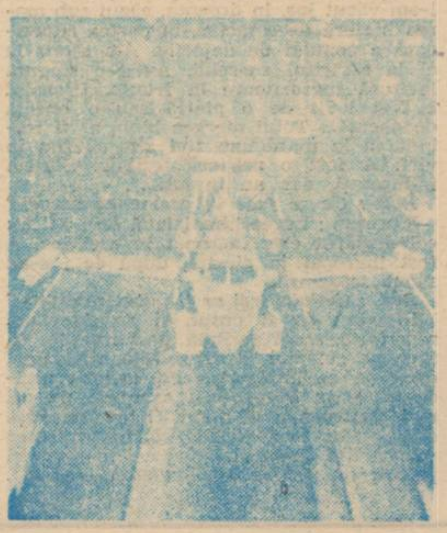
În căutarea nodulilor polimetalici

Numele omului de știință elvețian Jaques Piccard este bine cunoscut. Reamintim astfel că la data de 23 ianuarie 1960, pe bordul batiscafului „Trieste" împreună cu americanul Donald Walsh, a coborît lîngă insula Marianne la o adîncime de 11 521 metri. În prezent Piccard pune la punct un submersibil în măsură să coboare pînă la 6 000 de metri pentru a studia, între altele, nodulii polimetalici care se găsesc pe fundul oceanelor, în vederea găsirii modalităților practice pentru valorificarea lor industrială.

Reamintim cu acest prilej că Jacques Piccard (62 ani) este fiul nu mai puțin celebrului profesor Auguste Piccard care, în anul 1931, s-a ridicat cu ajutorul unui balon la o înălțime record, pentru perioada respectivă, de 16 000 m. În planul pe acest an al lui Jaques Piccard mai figurează cercetarea coastei Italiei cu submarinul „F.A. Forel" în zona în care se găsesc vulcanii Vezuviu și Stromboli.

Un avion pe... autostradă

O întîmplare neobișnuită : motorul cu reacție al unui taxi-avion de șase locuri a rămas în pană deasupra lacului Michigan — S.U.A. Pilotul a izbutit totuși



să aterizeze fără accident pe una din autostrăzile de pe mal, profitînd și de împrejurarea că, fiind noapte, circulația automobilelor pe cele patru benzi era redusă. În imagine, aeronava remorcată pînă la primul aeroport (86 km).

Fidelitate...

Konrad Lorenz, etologul austriac binecunoscut în toată lumea, a scris într-una din cărțile sale că după ciine, animalul cel mai domestic, e gisca. Și poate cel mai credincios în cadrul cuplului : cînd unul dintre companioni îl pierde pe celălalt, viața sa devine insuportabilă, își pierde apetitul, e apatic, nu se apără cînd e atacat, nu-i pasă de nici un pericol. Adesea nu mai supraviețuiește. Cei ce au observat aceste păsări (fireste, nu „pe lîngă casa omului"), au constatat că o asemenea fidelitate nu e întreruptă vreme neașteptat de îndelungată. Ea poate dura chiar decenii de-a rîndul, fiindcă giștele trăiesc pînă la 30 de ani !

medicul vă sfătuiește

EUFROSINA DRUGULEȚ, Tg. Ocna : Punctele negre în cîmpul vizual cînd sînt fixe pot fi datorate unor capacități cristaliniene în vitros, sau hemoragiilor în retină. Medicul oftalmolog vă precizează și va aplica tratamentul. Descuamarea și iritația pielii de pe palme și degete sînt cauzate de detergenții cu care spălați. Vă recomand a vă unge local cu Vitamina A uleioasă sau pomadă cu Vitamina A, iar spălarea s-o faceți purtînd mănuși de cauciuc.

MARIA RAȘCU, Luduș: Pentru dischinezia biliară continuați tratamentul cu Colebil, ceai dietetic, Endonal Neu, cărbune medicinal după prescripție și respectați regimul alimentar prescris. În privința seboreei este cazul să vă arătați endocrinologului pentru analize fiind în cauză și un dezechilibru endocrin.

CĂTĂLINA M., Prahova : Tulburările privind acuitatea vizuală pot fi datorate unor cauze diferite. Este cazul să vă investigheze medicul oftalmolog din policlinică pentru precizare și prescriere de lentile corectoare. Nu neglijați, se poate agrava.

D. SPĂTARU, București : Starea de ameteală la ridicarea bruscă din pat poate avea cauze diferite. Este cazul să vă arătați de urgență medicului internist pentru investigații (analize) în vederea stabilirii unui diagnostic și prescrierii tratamentului.

V. CALOIAN, Scorțeni : Din cele descrise este vorba de o conjunctivită cronică pentru care continuați cu Colir cu sulfacetamidă, picături, cîte 1—2 picături în fiecare ochi, de 3 ori pe zi, și ungerea marginilor pleoapelor cu unguent cu tetraciclină seara înainte de culcare. Repetați controlul la medicul oftalmolog din policlinică pentru completarea tratamentului.

C. I. IONESCU, Amărăștii de jos : Pentru eritemul după degerături, cu tulburări circulatorii puteți continua tratamentul cu xantinol nicotinat începînd cu cîte o jumătate de comprimat, de 2 ori pe zi, timp de 3 zile după care puteți lua cîte un comprimat de 2 ori pe zi, timp de 10 zile și ungeri locale cu unguent cu Vitamina A, același interval de timp, totul sub supravegherea medicului de circă. Controlul circulației periferice (oscilometrie).

LILI CRISTE, Dej : Înălțimea de 1,68 m este normală la sexul feminin. Nu vă impacientați, este o talie ideală.

MARIA ANDRONIC, Codlea : În astenia nervoasă de care suferiți continuați tratamentul cu Sedinstant, Vitamina B6, Meclofenoxat etc. după prescripția medicului neuropsihiatru. Regim alimentar fără cafea naturală, ceai chinezesc, rusesc, cacao și fără băuturi alcoolice de orice fel. În timpul liber mergeți la spectacole, faceți excursii. Mergeți în mod regulat la medicul neuropsihiatru pentru completarea tratamentului. Nu vă impacientați pentru că totul va intra în normal.

GEORGETA TĂTARU, Sibiu : Tulburările privind ciclul arată un dezechilibru endocrin, pentru care sînt necesare investigații, pe care le va face medicul endocrinolog din policlinică, care în urma rezultatelor analizelor vă va prescrie tratamentul adecvat.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

EMIL HUȚĂ, Bistrița Năsăud. În conformitate cu art. 22 din Legea 1/1977 persoanele fără copii, căsătorite sau necăsătorite, în vîrstă de peste 25 ani, care muncesc în unitățile economice de stat și instituțiile de stat vor plăti o contribuție fixă, lunară, diferențiată în funcție de retribuția tarifară de încadrare. Din starea de fapt prezentată de dv. în scrisoare nu rezultă că vă puteți încadra în excepțiile prev. de art. 24 din Legea 1/1977 privind impozitul pe fondul total de retribuire al unităților socialiste de stat.

VALENTINA BONCIU, București : Nu ne propunem să revenim prea curînd cu alte sfaturi din sfera celor care vă interesează în mod special pe dv. Sîntem convinși însă că specialiștii I.C.R.A.L.-ului vă pot indica soluția tehnică cea mai potrivită.

ALEXANDRU RĂDULESCU, com. Bîrla, satul Afrimești, jud. Argeș. Soția are dreptul la pensia de urmaș pe tot timpul vieții la împlinirea vîrstei de 55 ani, dacă a avut cel puțin 15 ani de căsătorie. Dacă durata căsătoriei a fost mai mică, dar de cel puțin 10 ani, pensia se acordă proporțional cu anii de căsătorie. (art. 41 din Legea 3/1977).

DANIELA IONELA FRASIN și RODICA COSTEA, județul Bihor, Beiuș, aleea Independenței, bloc E/1, sc. B, apartamentele 9 și 15 ; *MINA COSTINIUC, jud. Botoșani,* comuna Prăjeni, sat Lupăria, *ADRIAN VIOREL TEAHA, jud. Bihor,* Vașcău, str. Miron Pompiliu nr. 201 A ; *LĂCRĂMIOARA VASILACHE, Piatra Neamț,* P-ța. Ștefan cel Mare, bl. 4, sc. A, ap. 22 ; *MIHAELA CAMELIA MIȘCORICI, Ploiești,* str. Metalurgiștilor nr. 7, bl. 51, ap. 44 doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

(Avocat **Ana Diculescu**, răspunsuri juridice ; **A. Bogdan**, diverse).

jocuri, teste, perspicacitate

CINE E LA TELEFON?

Cea mai modernă instalație telefonică pe care francezii au prezentat-o la Expoziția internațională de la Paris, în 1900, a fost achiziționată de Poșta Română și instalată la București. Avea 3 000 de posturi. Dar primele telefoane în țara noastră datează din anul 1877, adică la numai un an după ce Graham Bell și-a făcut cunoscută invenția. Pentru abonați prima centrală automată a fost dată în folosință în București, în anul 1927. De atunci, rețeaua telefonică a țării noastre s-a dezvoltat fără întrerupere. Prin anii '30, la un telefon se înregistra următorul dialog :

— Alo, cu cine doriți să vorbiți ?

— (neinteligibil)

— Spuneți vă rog pe litere, ca să înțeleg.

— S, de la „stadion".

— Am înțeles, „s" de la „Stadion".

— U, de la „untieră", R de la „recapitulare", s-a înțeles ?

— Am înțeles, spuneți mai departe.

— D, de la „damigeană".

— D, de la ce ?

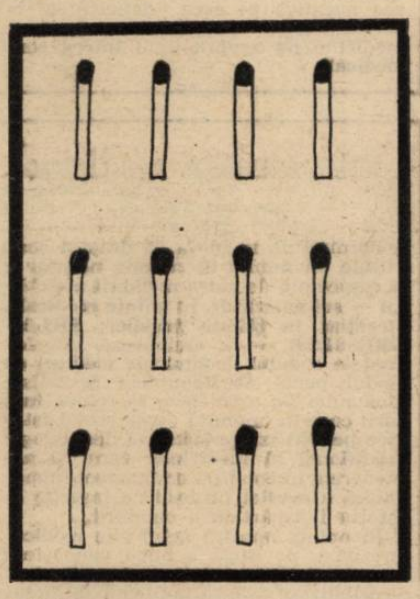
— D, de la „damigeană" și U, de la „ulcea". SURDU, m-ați înțeles ?

— Da, am înțeles, SURDU, dar noi nu avem pe nimeni cu numele ăsta. Ce număr ați format ?

Ceea ce a urmat nu mai contează. Am reprodus dialogul pentru că el conține o precizare inutilă. Reușiți să o depistați ? **(După Valentin Rădulescu).**

Perspicacitate

CU 12 BEȚE DE CHIBRIT



Priviți imaginea de mai sus : pe trei rînduri se află în total 12 bețe de chibrit. Ceea ce trebuie să faceți dumneavoastră este să reașezați bețele de chibrit în așa fel încît pe fiecare din cele trei rînduri să fie cîte cinci !

SENTINȚĂ IMPOSIBILĂ

Pe o insulă, în secolul XVIII, exista un obicei ciudat. Condamnatul putea să scape în cazul în care el afla, printr-un mijloc sau altul, ziua în care îi va fi curmată viața. Temnicierul îi comunică osînditului că el va stabili data execuției într-una din zilele săptămînii următoare, începînd de luni și pînă duminică. Condamnatul urma să afle data precisă chiar în dimineața zilei cînd trebuia să fie scos și dus spre locul unde i se va tăia capul. Trecură cîteva zile și iată că duminică seara, în ajunul începerii săptămînii funeste, condamnatul l-a chemat grabnic pe temnicier spunîndu-i :

Să știi că orice ai face cu voi cunoaște ziua execuției, așa că ești obligat să-mi cruți viața. Dealtfel am și înștiințat pe guvernator, prin rudele mele, despre modul în care în zorii zilei execuției eu voi ști că mor ! Temnicierul rămase mut de uimire. Nimeni, nici măcar el nu știa cînd va fixa ziua. Pe ce se bizuia condamnatul cînd invoca dreptul de a i se cruța viața ?

Logică

COMPARTIMENT DE FUMĂTORI

Zilele trecute am călătorit cu trenul Constanța. Locul de pe biletul meu era într-un compartiment de fumători. În compartiment erau două tinere, iar pe culoar doi tineri conversau. Eu stăteam lîngă Irina care fuma. La un moment dat m-a întrebat dacă mă deranjează fumul. Aurel era în voiaj cu soția și cu sora sa Cornelia. După o jumătate de oră Cornelia a ieșit pe culoar, iar Aurel a intrat în compartiment pentru a juca o partidă de șah cu soția. Pînă atunci fuseseră trei fumători la un nefumător, iar acum, atît în compartiment, cît și pe culoar erau cîte doi fumători. Dintre Cornelia și mine numai unul fumează. De cînd mă urcasem în vagon eu rămăsesem pe aceeași poziție, lîngă fereastră, fiindcă mă interesa priveliștea de pe acea parte a căii ferate. Vă sînt suficiente aceste informații pentru a afla dacă sînt fumător sau nu ? (după **Nicolae Oprișiu**).

ȘIR LOGIC

11	2	12	3	21

Din șirul celor cinci cifre care apar în chenarul de mai sus unul trebuie eliminat. Care credeți că este acea cifră ?

(Soluțiile într-un număr viitor)

DEZLEGĂRILE JOCURILOR PUBLICATE ÎN NR. 22 (1 442)

Șut la poartă

Toate unghiurile cu vîrful pe cerc care subîntind aceeași coardă au aceeași deschidere, respectiv, același număr de grade. Deci, din acest punct de vedere al unghiului în plan (planul terenului) cei trei jucători au aceeași șansă de a introduce mingea în poartă. Dar poarta nu este numai o coardă ea avînd și o a doua dimensiune : înălțimea. Așa că situația cea mai favorabilă o are jucătorul „a" care fiind mai aproape de poartă are și unghiul pe verticală (între „firul ierbii" și bara de sus) mai mare. Răspunsul a fost dat : jucătorul „a".

Cireșarii

Acest test care conține 6 porunci este ceva mai greu, chiar dacă este doar un divertisment. Totuși e nevoie și de logică, în primul rînd pentru a vedea că din cele 6 porunci nu contează decît porunca a 3-a și a 4-a. (6. „Le citești cîte sînt și le socotești numai pe-a treia și pe-a patra"). Porunca a treia spune : „La o cifră mai pui patru și apoi scazi unu ca să obții un număr de patru cifre : 10 000—1=9 999. Iar a patra spune : „aduni cifră veche cu cifră veche pînă nu mai rămîne decît una nouă". Adică : 9+9+9+9=36 ; 3+6=9. Deci cifra nouă pe care au găsit-o cireșarii este chiar cifra 9.

Simplă încercare

Poate o să vă dezamăgim, dar trebuie să vă spunem că o bucată de hîrtie, oricît de mare ar fi ea, nu va putea fi niciodată împăturită de dumneavoastră, de 50 de ori. Teoretic, doar teoretic se poate, și grosimea pachetului format ar fi de cîteva sute de mii de kilometri. De ce ? Calculați și dumneavoastră : O dată în două, apoi încă o dată în două, sînt deja patru straturi. Încă o dată în două, sînt 8 straturi. Cînd împăturim a zecea oară sînt deja 1 024 straturi. Calculați în continuare creșterea. În final... 2 la puterea 50.

Falsul prieten

Că nu era un prieten adevărat reiese din programul „încărcat" pe care mi l-a expus. „Miercuri mă duc la o înmormîntare" mi-a spus printre altele. Or, o asemenea invitație nu poate fi prevăzută cu 10 zile înainte.

Texte pe calculator

Acest test nu intră în categoria acelor texte mai vechi care presupuneau înlocuirea cifrelor cu litere și aflarea unor cuvinte mai scurte sau mai lungi. Pentru a descoperi ce texte sînt pe afișajul calculatorului prezentat nu trebuie decît să întoarceți imaginea invers și să citiți.

tvr

DUMINICĂ 16 IUNIE. 11,35 Lumea copiilor. [○] Telefilmoteca de ghiozdan „Micul zburător". 12,40 [○] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 Însemne ale unui timp eroic. 19,00 Telejurnal. 19,20 [○] Țara mea azi. 19,40 [○] „Cîntarea României". 20,20 Film artistic „Ultimul țărm". 21,25 [○] Farmecul muzicii. 21,50 Telejurnal.

LUNI 17 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,40 [○] Tezaur folcloric. 21,00 [○] Roman foileton „Femeia în alb". Ultimul episod. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 18 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 File memorabile din cartea luptei antifasciste din România. 20,45 [○] Teatru T.V. „Ouspetele din faptul serii" de Horia Lovinescu. Premieră T.V. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 19 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Glas înalt de pace către lume. 20,45 Tribuna T.V. 21,00 [○] Film în serial „Pan Wolodyjowski". Producție a studiourilor poloneze. Partea a doua. 21,50 Telejurnal.

JOI 20 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Studioul tineretului. [○] Serial științific „Planeta vie". 21,50 Telejurnal.

VINERI 21 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Studioul muzical. 20,50 Efigii ale muncii. 21,05 Cadran mondial. 21,20 Amfiteatrul artelor. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 22 IUNIE. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,45 [○] Arena surprizelor. Spectacol de varietăți. 20,40 [○] Film artistic. „Divina Ema". Premieră T.V. Producție a studiourilor cehoslovace. 22,10 Telejurnal. 22,20 [○] Mondovision.

[○] *Emisiune color*
[Ø] *Emisiune parțial color*

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Capriciosul
TRAIAN ANDREI, Alba-Iulia

FEL DE FEL

● **Vîrful părții de est** al muntelui Himalaia s-a înălțat cu peste 30 de metri după cutremurul din august 1950. Observații similare au fost făcute și la alți munți după astfel de seisme.

● **Se poate trăi mai multe zile** fără hrană, decît fără apă — este constatarea făcută de o serie de cercetători. Astfel timpul maxim în care se poate trăi fără apă este de 10 zile la o temperatură a mediului ambiant de 20 de grade C. Acest timp se reduce odată cu creșterea temperaturii. Astfel la o temperatură de 32 de grade, timpul maxim este de 7 zile, iar la 50 de grade, de numai 2 zile.

● **Culorile exercită o influență** mare asupra comportamentului indivizilor. Astfel culoarea roșie afectează inima și sistemul nervos, stimulează pofta de mîncare, creînd în același timp o ambianță veselă. Culoarea galbenă predispune la discuții, dînd în același timp o senzație de mulțumire. Culoarea verde creează o senzație de odihnă după o muncă încordată, iar culoarea albastră creează o senzație de destindere.

● **Albina matcă trăiește** de 10 ori mai mult decît albinele obișnuite. Ea poate să atingă vîrsta de 5 ani față de albinele obișnuite care trăiesc numai jumătate de an.

● **Fluturele mascul poate să se orienteze** față de locul unde se găsește fluturele femelă pînă la distanța de 4 km datorită mirosului foarte dezvoltat cu care este înzestrat.

● **Insula Cipru** reprezintă pentru păsările migratoare un adevărat infern. Popasurile lor în această insulă constituie un prilej pentru mulți locuitori pentru a declanșa o teribilă vînătoare, soldată de exemplu în anul 1984 cu peste 10 milioane de victime. Carnea acestor păsări este folosită pentru producerea unor produse culinare deosebit de apreciate nu numai în insulă ci și peste hotare.

● **Opacifierea cristalinului,** denumită cataractă, poate duce în cazuri extreme la orbire.

Cercetări întreprinse recent la o clinică de ochi din Raipur, statul Panschab (India) au arătat că jumătate din cazurile de cataractă diagnosticate s-ar datora unei lipse de lichide în organism cum ar fi cazul unei diaree repetate sau evaporarea apei din organism datorită căldurii. Studii ulterioare ar putea arăta eventualele măsuri de prevenire.

● **În medie,** inima umană pompează circa cinci litri de sînge pe minut. Asta corespunde în cincizeci de ani cu o cantitate de circa 130 de milioane de litri.

● **Dintre organele corpului omenesc,** ficatul este cel mai irigat de sînge ; acest organ are circa un milion de vase sanguine de diferite dimensiuni.

● **Irlanda, Islanda și Noua Zeelandă,** sînt singurele țări din lume unde nu trăiește nici o specie de șarpe din cele 2 700 cunoscute în lume.

● **În anul 1669** s-a întîmplat un fapt curios în Anglia : un orășel, Runswick, situat pe malul oceanului, a dispărut în apă în urma unei masive și uriașe alunecări de teren. Nu s-a înregistrat nici o victimă datorită faptului că toți locuitorii erau plecați la o serbare desfășurată într-o localitate vecină !

● **Într-o simplă glastră de flori** cu pămînt fertil, se găsesc în medie circa 200 de milioane de microorganisme !

● **Inima unui colibri,** cea mai mică pasăre din lume, pulsează într-un ritm frenetic : circa 1 200 de bătăi pe minut !

● **Într-o singură secundă** Soarele iradiază atîta energie cît primește Terra în timp de 70 de ani.

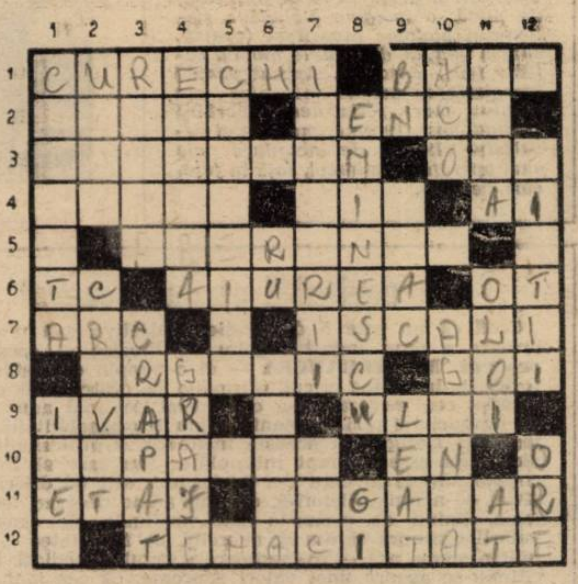
GLOSAR

ORIZONTAL : **1. Varză — Betelie ; 2. Sticlă — Pilnie ; 3. Leagăn — Mireasmă ; 4. Mitralieră (fig.) — Poreclit — Usturoi ; 5. Nume de familie ; 6. Toc gol ! — Fără țintă — Hoț (inv.) ; 7. Armă primitivă — A semna ; 8. Monedă turcească — Apatici (fig.) ; 9. Zăvor — Stup ; 10. Ține de capelă — Ene ! ; 11. Cat — Circiumar ; 12. Dîrzenie.**

VERTICAL : **1. Plantă parazită — Aici e-aici ! ; 2. Unchi — Pat ; 3. O mică vizită — Despicat ; 4. A separa bumbacul de semințe — Cotețe ; 5. Măceși ; 6. Rudă ! — Tăișul toporului ; 7. Înșelători — Țesătură orientală ; 8. A scris „Glossă" — Pungi !; 9. Ben ! — Postav — An ; 10. Popor legendar — A îmbunătăți ; 11. Ceață — Ulei — Cal dobrogean ; 12. Manta bărbătească (pl.) — Lecții.**

Cuvinte rare : **ACO.**

TITUS CHEPTROȘU
Oltenița



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

DESPRE OM

ORIZONTAL : Comunist — Sut — Om — Muncitori — Pedant — Vecin — Ins — Tip — Notă — Li — Băiat — Tir — Emis — Tipic — P — Ud — Limitat — Ocrotitori — I — Voinic — Ra — GM — AMT — Zicători — Riom — Titirez — Acrobați — Băi.

PLEDOARIE PENTRU O NOUĂ CALITATE ÎN PRACTICA MEDICALĂ

Medicina este într-adevăr o profesiune, dar nu este o profesiune ca toate celelalte, spunea secretarul general al partidului, tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU. **Ea cere nu numai pricepere ci și multă dragoste pentru om, multă omenie, disponibilitatea decisivă de a te dedica sănătății semenilor.**

Acestor prețioase idei le-au fost dedicate și „Zilele medicale mehedințene" — manifestare științifică prestigioasă, cu scopul primordial de a contribui la îmbunătățirea actului medical — și care au reunit, de curînd, la Drobeta-Turnu Severin numeroși specialiști. Avînd menirea de a contura idei și modalități noi, eficiente în promovarea sănătății — așa cum arăta și Virgil Marcoșanu, prim-secretar al Comitetului P.C.R. al județului Mehedinți — manifestarea științifică a fost un prilej de a marca experiența bună existentă în asistența medicală, dar și un excelent prilej de a contribui la urcarea „ștachetei calității" și în acest domeniu. În acest context, pasiunea și competența cu care se dedică medicii sănătății noastre, individuale și colective, imensa responsabilitate și etică presupuse de actul medical ca și impactul medicinei cu noile cuceriri științifice au format obiectul însumator al acestei dezbateri.

Consemnăm, în cele ce urmează, opiniile formulate de dr. ELENA MELENCU, director al Direcției sanitare a județului Mehedinți, dr. MIOARA MINCU, director al Spitalului Clinic „Dr. I. Cantacuzino", conf. dr. EUFIMIA ANGHELESCU (Institutul de Medicină Timișoara), prof. dr. docent MARIN VOICULESCU, președintele Uniunii Societăților de Științe Medicale, prof. dr. docent M. TERBANCEA, directorul Institutului de Medicină Legală și doctor în științe medicale, licențiat în științe juridice, MILAN DRESSLER (Institutul de Medicină Timișoara).

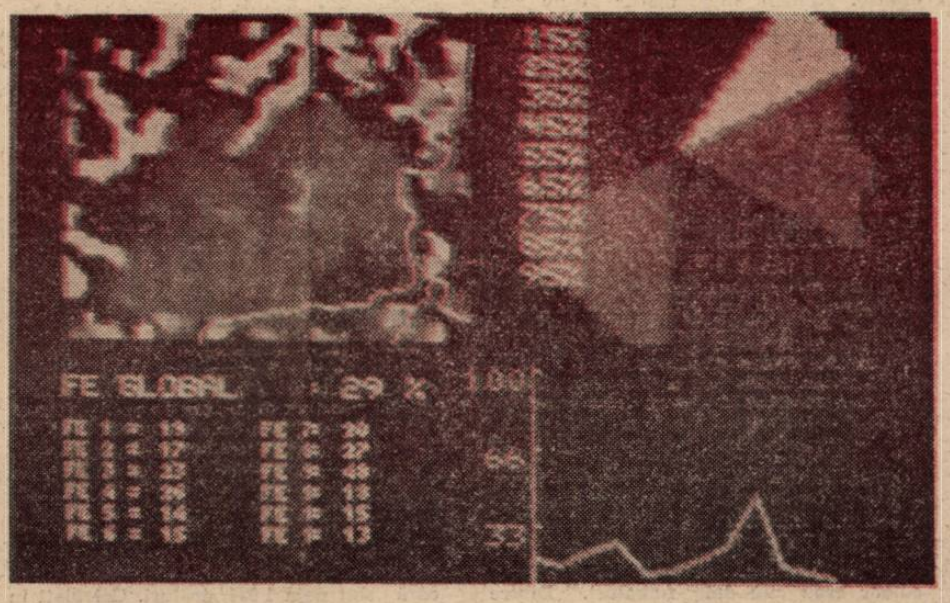
Cunoștințele medicale se triplează la fiecare 15 ani

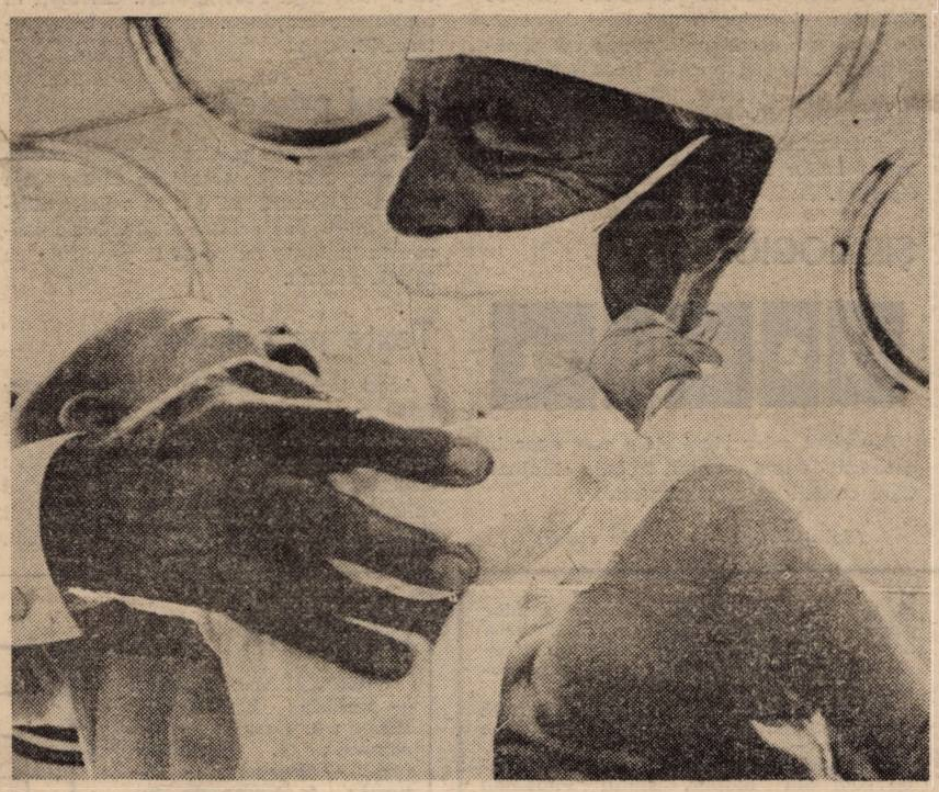
Actul medical cel mai simplu — arată **dr. ELENA MELENCU** — este inevitabil încărcat cu sensuri etice bine conturate, întrucît presupune intervenția unor resorturi sufletești foarte intime atît din partea bolnavului, cît mai cu seamă din partea medicului. Practica medicală, în condițiile progresului tehnico-științific exploziv pe care-l trăim în acest sfîrșit de mileniu, devine mereu mai dificilă, unele cunoștințe acumulate în timp, se perimează repede, noile achiziții apar într-un ritm amețitor ; se apreciază că astăzi cunoștințele medicale se triplează la fiecare 15 ani. Acest progres fără precedent al tehnicii medicale a schimbat fatalmente raporturile medicului cu boala și bolnavul, sărăcindu-le, uneori, conținutul umanitarist.

De pe pozițiile concepției noastre despre om și viață trebuie precizat însă că nu aplicarea tehnicii este periculoasă în medicină, ci utilizarea ei inadecvată, neglijarea actului medical ca factor social-uman, transformarea tehnicizării în fetiș, cu implicații în îngustarea orizontului medical. Actul medical a fost și va fi întotdeauna un act științific, social și psihologic ; el nu poate rămîne doar un gest de simplă cunoaștere științifică. El trebuie să-și găsească neapărat completarea în măsuri active, cu caracter profilactic sau curativ. Medicul nu trebuie să-și concentreze atenția numai asupra bolii, ci și asupra bolnavului, să nu privească omul numai prin prisma explorărilor sau aparatelor, ci și din unghiul individualității sale.

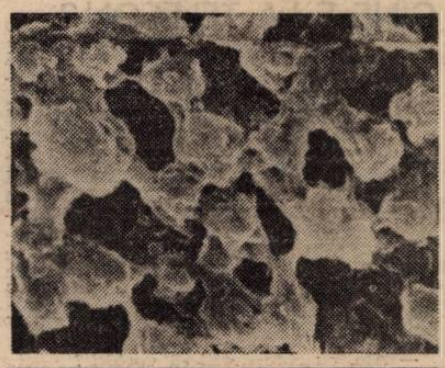
Astăzi, mai mult ca oricînd, medicul are nevoie și de știință și de talent, de virtuozitate și de receptivitate față de nou, de permanenta reînnoire a cunoștințelor sale, de îndrăzneală și spirit autocritic față de rezultatele muncii sale și față de efectele progresului tehnic și ale hiperspecializării.

Întreaga viață a unui medic devotat profesiunii este o instruire permanentă, investigare, analiză și sinteză.





Interferențele medicinei cu cele mai noi realizări ale electronicii sau fizicii facilitează medicului contemporan cele mai diverse metode de investigare, modalități complet sau aproape complet neștiute cercetătorilor în urmă cu 30 de ani. Iată, de pildă, o imagine globală a sistemului biologic investigat (centru, sus) și una, de detaliu, la nivelul celular (sus, dreapta). Aparat pentru înregistrarea actelor mecanice ale omului: mers, scris, desen, vorbire (stînga, sus). În fine, medicul și rezultatul clipelor de încordare ale unei operații — miracol, față în față. (jos, centru).



Deontologie medicală

Termenul de deontologie a fost preluat în medicină pentru a sublinia mai pregnant necesitatea respectării îndatoririlor etico-profesionale față de bolnav și societate.

Deontologia medicală — arăta **conf. dr. EUFIMIA ANGHELESCU** — presupune, prin conținutul, său două „versante". În primul rînd ea apără bolnavul și prin bolnav societatea, iar pe de altă parte apără demnitatea medicului și prin aceasta demnitatea medicinei, element esențial al încrederii bolnavului în medic. Acest fapt dă conținut etic relației medic-bolnav. În deontologia medicală este dominantă noțiunea de „responsabilitate" care s-a amplificat și se amplifică pe măsura dezvoltării medicinei, a cuceririi de noi domenii ale științei, pe care medicul este obligat să le folosească și deci să le cunoască în exercitarea profesiei sale. Aceste responsabilități medicale-penale-civile-morale, amplificate de la o zi la alta, dau deontologiei un conținut larg. Responsabilitățile medicale angrenează atît medicul ca persoană individuală, cît și întreaga grupare profesională, realitățile vieții, întîmplările de fiecare zi, demonstrînd în timp reflectarea negativă pe care deficiențele în activitatea și comportamentul unor medici o au asupra unui întreg corp medical.

Interferența medicinei cu dreptul

Pornind de la ideea că dreptul constituie un minim de morală necesar a fi respectată de către membrii societății — subliniază **dr. în științe medicale, licențiat în științe juridice, MILAN DRESSLER** — se creionează interferențele codului deontologic medical cu Codul penal al Republicii Socialiste România. De asemenea, se relevă factorii care în anumite etape social-istorice pătrund în sistemul deontologic tradițional al medicinei, care își are izvoarele în condiția eminamente umanitară a acestei profesii cu inserție în istoria îndepărtată a omenirii.

În opinia noastră actul etic medical presupune, pe lîngă o bună cunoaștere a cerințelor deontologice, și o eficientă sensibilizare asupra normelor de drept medical. Caracterul aplicativ al eticii medicale este incontestabil, iar actul deontologic constituie parte intrinsecă din actul medical. Propriu-zis poate fi uvertura dar și finalul raportului medic-pacient.

Un veritabil examen moral

Cred că nu este o declarație subiectivă sau retorică, urmare a unui îngust orgoliu de breaslă — consideră **prof. dr. M. TERBANCEA** — ci o simplă constatare istorică, la îndemîna oricui, afirmația că, dintre toate profesiunile, cea medicală s-a concentrat cel mai adînc, mai de timpuriu și mai constant asupra responsabilității actelor sale. Desigur că această înclinație a profesiunii medicale nu este un fapt întîmplător sau care să țină de circumstanțele în care s-a desfășurat, atît de diferite de altfel de-a lungul istoriei, ci unul adînc necesar, logic și legic, ținînd de rosturile sale profunde, de conștiința valorilor asupra cărora se exercită, de finalitatea — dacă putem spune așa — re-creatoare a actului medical. Exercitîndu-se asupra unei valori supreme, cu cea mai complexă structură, bio-psiho-socială, adică viața umană, medicina a făcut simultan, din reflecția etică și din comportamentul moral al practicanților ei, dimensiuni inexpugnabile și inalienabile, propulsîndu-le astfel la nivel de funcție pentru întreaga instituție medicală. Funcția profilactic-terapeutică a actului medical capătă consistență și sens numai după ce ea trece un veritabil examen moral.

Imaginea pacienților despre medicină a evoluat continuu

O primă constatare se impune — precizează tovarășul **prof. dr. docent MARIN VOICULESCU** — și anume aceea că imaginea pe care și-au format-o pacienții despre medicină a evoluat de-a lungul secolelor. Relațiile actuale medic-pacient au ajuns să fie mai complexe, dar și mai exigente. Pacienții actuali doresc să fie din ce în ce mai bine informați. Este și acesta unul dintre motivele pentru care perfecționarea noastră trebuie să fie continuă. Un alt aspect al actului medical ce nu trebuie ignorat se referă la existența unor limite pe specialități, limite ce trebuie recunoscute cu sinceritate și depășite. A trimite un pacient la timp la specialistul de care are nevoie reprezintă un act de competență, profesionalitate, etică.

Consultul interdisciplinar, reanimarea prelungită, așanumitele tratamente „eroice" sînt alte momente în care medicul se confruntă cu complicate elemente de etică profesională. Viața omenească merită privilegiul de a încerca totul, decizia trebuind luată doar în favoarea vieții.

Terapie cu zîmbetul pe față...

...este îndemnul adresat tuturor confraților de **dr. MIOARA MINCU.** Și nu în ultimul rînd medicilor generaliști. Medicului generalist, acestui medic de sinteză, atît de integrat în menținerea sănătății oamenilor îi revin responsabilități majore. Omul, acest sublim, această ființă supremă a Universului i se adresează lui. Asamblarea simptomelor, discernerea sistemelor afectate de boală, nu o face altul decît medicul de medicină generală. Romanii au formulat prima definiție a ceea ce înseamnă deziderat de sănătate : „Mens sana in corpore sano". Medicul generalist este primul chemat să asigure sănătatea bio-psiho-socială a tuturor.

Și încă o problemă : chipul său de prezentare în lume. De la Hipocrat încă se consideră că medicul se cuvine să se impună, prin perseverență, prin muncă, prin figură luminoasă. Chiar dacă în sufletul lui plouă, el trebuie să zîmbească, să practice frecvent terapia surîsului.

Pagină realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 25 (1 415) SÎMBĂTĂ 22 IUNIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

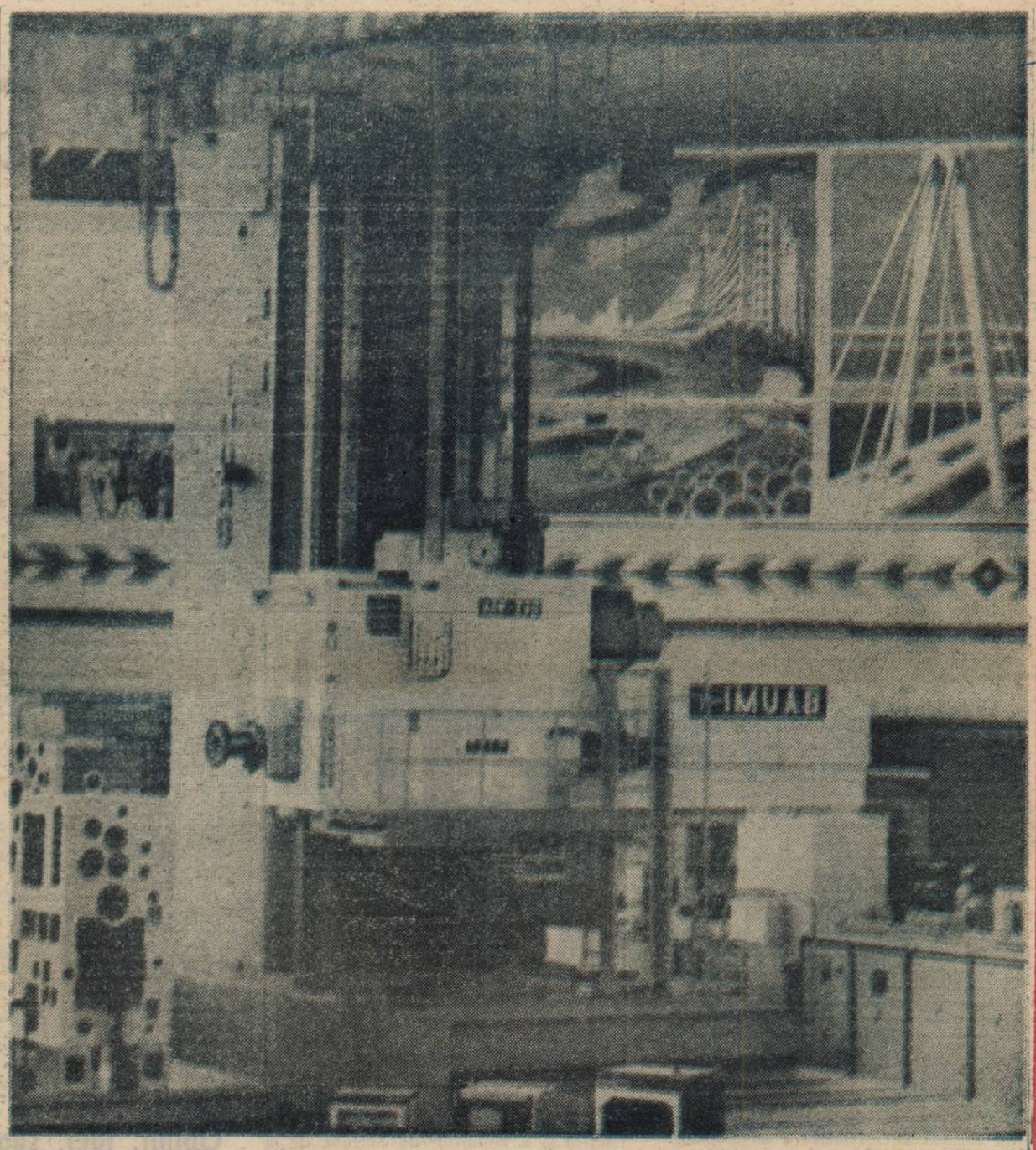
EXIGENȚE ȘI PRIORITĂȚI ALE DEZVOLTĂRII ECONOMICE

Eveniment major și moment de profundă semnificație pentru dezvoltarea și progresul general al României socialiste, Plenara comună a Consiliului Național al Oamenilor Muncii și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale, reunind peste 4 000 de participanți și constituindu-se într-un înalt forum al democrației muncitorești-revoluționare, a dezbătut cu rigoare și spirit științific, cu cea mai angajantă responsabilitate patriotică, probleme de importanță hotărîtoare privind realizarea planului pe anul în curs și pregătirea pentru anul 1986 — primul an al celui de-al VIII-lea plan cincinal ; un cincinal care, așa cum sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la începutul magistralei Cuvîntări la Plenara comună, va trebui să asigure ridicarea patriei pe noi culmi de progres și civilizație.

Mărețele înfăptuiri dobîndite de poporul nostru în construcția noii societăți în ultimele două decenii, înflorirea fără precedent a tuturor domeniilor de activitate, creșterea continuă a nivelului de viață material și spiritual al întregului popor, emanciparea și progresul general al națiunii noastre sînt indisolubil legate de momentul istoric marcat de Congresul al IX-lea, de ctitorul acestei epoci numite cu legitimă mîndrie „Epoca Ceaușescu". În cuvîntul lor, într-o deplină unanimitate, participanții la dezbateri au exprimat fierbintele omagiu și aprecierea strălucitei politici interne și externe, emanație a gîndirii clarvăzătoare și profund novatoare a secretarului general al partidului, ilustrînd cu căldură, stimă și considerație, cu înaltă recunoștință, contribuția decisivă a tovarășului Nicolae Ceaușescu la întemeierea și fundamentarea acestei opere fără egal în istoria țării — progresul general și civilizația nouă, socialistă, pe pămîntul României, prestigiul țării în întreaga lume, fermitatea și cutezanța ritmurilor de dezvoltare, odată cu crearea tuturor condițiilor de angajare și creație colectivă, revoluționară, în vederea trecerii către societatea de mîine, comunismul.

Document de referință, cartă de mare densitate de idei, strălucita Cuvîntare a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la Plenara comună, conturează cu pregnanță și claritate un vast program practic și teoretic de acțiune, de gîndire și atitudine, de abordare științifică a tuturor problemelor privind dezvoltarea multilaterală a țării, revoluția tehnico-științifică și noua revoluție agrară. Totodată, se poate afirma că prin orientările și soluționările pe care le preconizează pentru dezvoltarea intensivă a tuturor sectoarelor de activitate, magistrala Cuvîntare a secretarului general al partidului nostru fixează cu acuitate și în spiritul științific, propriu gîndirii tovarășului Nicolae Ceaușescu, un adevărat program de muncă și abordare a tuturor problemelor actualei etape și de perspectivă, un îndreptar de esență în munca tuturor factorilor de conducere, a specialiștilor, a tuturor oamenilor muncii. Analiza critică, efectuată asupra unor sectoare, ramuri sau domenii ale economiei naționale, însoțită cu consecvență de indicații și idei de înaltă valoare practică, în beneficiul bunului mers al procesului de dezvoltare și progres, fac din Cuvîntarea secretarului general al partidului un remarcabil exemplu de profunzime și obiectivitate, de strălucită pătrundere și rigoare știin-

(Continuare în pagina a 4-a)



20 DE ANI DE LA CEL DE AL IX-LEA CONGRES AL P.C.R.
1965-1985

ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ ÎN „EPOCA CEAUȘESCU"

Construcțiile de mașini și dinamica economiei

(Pagina a 3-a)

• RECUPERARE
• RECONDIȚIONARE
• REFOLOSIRE
(Pagina a 2-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste
Brigada științifică „Magazin" în întreprinderi și instituții bucureștene
(Pagina a 5-a)

Mijloace eficiente de economisire a energiei
(Pagina a 4-a)

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE
(Pagina a 8-a)

ȘTIINȚA LUCRULUI BINE FĂCUT
(Pagina a 7-a)

CAUCIUCUL, resurse nebănuite

Cauciucul are valoarea petrolului. O tonă de cauciuc se obține prin prelucrarea a circa trei tone de țiței. Desigur nu s-ar mai putea concepe nici un domeniu fără transporturi. Transporturi fără anvelope n-ar fi posibil. Iar cel mai mare consumator de cauciuc rămîne industria anvelopelor.

Peste tot în lume se caută soluții de folosire cît mai eficientă a cauciucului, materie primă obținută cu mari eforturi și cheltuieli. Valoarea producției obținute dintr-o tonă de cauciuc este din ce în ce mai mare.

Să reținem o cifră : o tonă de anvelope echivalează cu 4,5 tone de țiței. De aici, rîndurile noastre consacrate acestei prețioase materii prime se despart : ne vom ocupa mai întîi de anvelopele reșapabile, apoi de cele nereșapabile care constituie o problemă nerezolvată. Și nu numai la noi, ci pe plan mondial.

A doua viață a anvelopelor

Durata de viață a anvelopelor se prelungește atît prin reparare cît și prin reșapare. Costul mediu al unei reparații la o anvelopă de camion este sub 5 la sută, iar costul unei reșapări se ridică la abia 1/4—1/6 din valoarea unei anvelope noi, economisindu-se cam 15 kg de materiale.

La ora actuală în țară există suficiente instalații de reșapat, printre care la Luduș, București, Buzău, Bucov (Prahova), Tîrgu Frumos, Oradea, Constanța, Zalău, tendința fiind ca în viitorul apropiat să existe capacități de reșapare de peste un milion de anvelope. Să facem un calcul, să vedem ce ar însemna să produci din nou, un milion de anvelope. Ar fi necesare 35 000 tone materii prime petrochimice, 27 000 MWh, energie electrică, și 4 000 tone combustibil convențional. Această metodă, reșaparea, se perfecționează mereu. Reșaparea la cald — de pildă, înseamnă o tehnologie superioară. S-au găsit soluții și pentru reșaparea anvelopelor cu cord metalic.

Reșaparea se practică în toată lumea, căci peste tot se cunoaște prețul cauciucului. În Italia, din circa șapte milioane de anvelope de camion comercializate într-un an, 4,6 sînt reșapate, iar din 14 milioane de anvelope de autoturisme, jumătate ajung să fie din nou apte pentru rulaj. În R.F.G. se reșapează circa 10 milioane anvelope anual. Trebuie reținut faptul că sistemul reșapării este larg utilizat chiar în statele cu o industrie puternic dezvoltată.

Instalațiile noastre de reșapat ar putea reface cantități impresionante de anvelope. La 300 000 de anvelope de pildă, înseamnă un cîștig de peste 130 milioane lei anual.

La fabrica de anvelope Luduș au fost realizate prin autodotare o sumedenie de aparate și mașini pentru reșapat anvelope auto, mese de vulcanizare cu patru posturi, mese de preîncălzit benzi de rulare, toată gama de matrițe de reșapat — de la anvelope de autoturisme, la cele de tractoare. În acest an capacitatea de reșapare a anvelopelor la aceste unități s-a dublat.

Reșaparea presupune cîteva condiții : anvelopele să nu aibă tăieturi în carcasă, să nu fie uzate sub 1,5 mm (se admit pînă la 5 străpungeri de cui). Iar cu cele reșapate se pot parcurge cel puțin 30 000 km, la autoturisme, de pildă.

Acum zece ani, destule anvelope erau considerate nereșapabile. Ba erau unii care argumentau că ele nu pot fi reșapate niciodată. Tehnici și utilaje adecvate permit astăzi să fie reșapate aproape toate tipurile de anvelope utilizate în transporturi.

Se poate reșapa mai mult ? Cu siguranță. Reșaparea rămîne cea mai eficientă metodă de refolosire a anvelopelor. Prin utilizarea a 7 anvelope reșapate se economisește materia primă pentru fabricarea unei anvelope noi.

— *Ce este totuși, concret, reșaparea* — îl întrebăm pe V. Jelca, șeful depozitului „Cauciuc" al IVRMR București.

— Reșaparea reia procesul de producție de la aplicarea benzii de rulare, partea anvelopei care „calcă" șoseaua.

— *Cît reprezintă carcasa și talonul din totalul materialelor folosite la fabricarea unei anvelope noi.*

— Peste 80 la sută. Deci merită, cu prisosință, refolosită. Rețineți și faptul că aproape 90 la sută din totalul materiilor prime ce intră în structura anvelopelor sînt de proveniență petrolieră. Reșaparea trebuie să înțelegem cu toții este folositoare atît economiei naționale cît și nouă, celor ce beneficiem de cauciucuri. Iată cîteva cifre edificatoare : pentru producerea unei anvelope de camion se folosesc 105 litri petrol, iar a unei anvelope de autoturism se consumă 26 litri petrol. Pentru reșapare mai sînt necesari doar 29 litri și respectiv 9 litri petrol. Cifre care spun mult.

O tehnologie promițătoare

O soluție pentru milioanele de anvelope nereșapabile ar fi pudreta — un fel de țiței mărunți rezultați din desaparea anvelopelor. Cererea de pudretă este însă mult inferioară marilor cantități de anvelope strînse pînă acum.

Resturi de cauciuc se găsesc sub diferite forme, dar cele mai mari cantități le reprezintă anvelopele nereșapabile. Resturile de cauciuc se folosesc sub cele mai diferite forme. La fabrica de anvelope Luduș, din camerele mai mari (din categoria pierderilor tehnologice) se fac inele pentru borcanele de conserve, iar din cele mai mici inele pentru susținerea urechiușelor de prindere de la întrerupătoare și prize electrice. Resturi de cauciuc se string cu zecile de tone mai ales la întreprinderile de articole tehnice din cauciuc. Și în aceste locuri procentul de recuperare este sub cel așteptat.

Încercări pentru a scăpa de această imensă cantitate de materii prime s-au făcut peste tot în lume.

Pentru valorificarea resturilor de cauciuc rezultate din fabricarea articolelor tehnice și a bunurilor de consum, de la atelierele de vulcanizare și de la unitățile de reșapare, specialiștii Grupului de întreprinderi de industrie locală din Tîrgu Mureș, de pildă, au realizat în premieră națională un procedeu de descompunere a acestor deșeuri. Noua tehnologie, brevetată ca invenție, constă în tăierea deșeurilor pînă la dimensiuni de maximum 200 mm și introducerea acestora într-un reactor cu funcționare continuă, la presiuni diferite și temperaturi cuprinse între 850—900 grade Celsius. Descompunerea termică se produce într-un regim diferențiat, asigurat prin vehicularea în circuit închis a gazelor de cracare, supraîncălzite în prealabil prin intermediul unui schimbător de căldură. În prima etapă, sînt captate substanțele lichide formate din hidrocarburi, corpuri solide, gaze și apă. În cea de-a doua etapă, hidrocarburile se trimit într-o coloană de rectificare și se obțin mai întîi fracțiuni ușoare compuse din benzen și benzine, toluen, xilen, petrol, apoi fracțiuni grele de motorină, lubrifianți și plastifianți, iar în final bitumuri și gaze. Rezidurile din partea inferioară a coloanei sînt trimise fie într-o instalație de recuperare a oxidului de zinc, fie într-o instalație de măcinare, recuperîndu-se negrul de fum și stabilizatorii anorganici. Prin aplicarea noului procedeu se valorifică importante cantități de deșeuri de cauciuc și se reintroduc, astfel, în circuitul economic noi surse de materii prime.

Ce se face însă cu cauciucurile nereșapabile ? S-au utilizat în tot felul de soluții : la diguri, drept combustibil etc. mai indicat este să fie folosite la producerea cauciucului regenerat.

În Danemarca, pînă nu de mult, se aruncau 2,2 milioane de pneuri uzate nereșapabile, la crematoriile pentru reziduuri. S-a pus la punct un procedeu pentru transformarea lor într-o pastă asfaltică pentru terenurile de sport și chiar pentru drumuri. Produsul este mult mai ieftin și rezistent decît cele tradiționale.

Opinii, idei, sugestii

Peste tot în lume se caută soluții pentru utilizarea cauciucului de la anvelopele nereșapabile. Pe frontispiciul acestei pagini am și reprodus dealtfel imaginea unui „munte" de anvelope nereșapabile care-și așteaptă o utilizare. Iată, un compatriot al nostru, inginerul G. Petroșăneanu, șeful unei unități din cadrul C.P.L. București, susține că ar avea o sugestie foarte concretă pentru folosirea lor.

— *Cum ați ajuns la această idee ?*

— Sînt și eu un scormonitor. Am rezolvat mai multe în viață, instalații și mai sofisticate, în hidraulică, mecanică, ori de cîte ori m-am izbit de ceva. M-a izbit faptul că undeva, în Bărăgan, am văzut că se ardeau anvelopele la producerea cărămizilor. Mai nou, se stochează milioane de anvelope, fără utilizare.

— *Și în ce constă propunerea dv. ?*

— Am realizat din asemenea resturi de cauciuc un material nou pentru construcții și izolații din liant cauciuc cu mase de umplutură organice și anorganice.

— *De pildă...*

— Reziduuri de cauciuc și din lemn.

— *La ce poate fi folosit noul material?*

— În electrotehnică — ca izolator, înlocuitor al sticlei și porțelanului, al bachelitei, în construcții ca material termofonic, dale pentru pardoseli, mozaicuri. Se poate îngloba în el sticlă etc. Mai poate fi folosit la lambriuri, ornamentații, înlocuitor de lemn, ceramică. Vă pot prezenta (vezi foto) cel puțin zece mostre.

— *Dar nu-i un proces dificil ?*

— Procesul de fabricație este, în mare, asemănător cu cel pentru fabricarea bachelitei sau electreților. Pînă la o anumită limită, procesul de transformare urmează, întrucîtva, drumul bachelitei, faza terminus oprindu-se însă sub limita finală a acesteia. Cauciucul astfel prelucrat își modifică radical structură devenind doar un liant.

— *Nu-i mai bine ca acest cauciuc să fie înglobat în covoare asfaltice, să zicem, pentru terenuri de sport ?*

— În asfalt nu-i rentabil să bagi cauciucul pudretă. Cauciucul este prea valoros ca să fie introdus în asfalt.

— *Nu mi-ați răspuns. Tehnologia nu-i complicată ?*

— Într-o mică instalație, obișnuită pentru industria prelucrării materialelor plastice, am sintetizat cauciucul. Mai bine zis l-am transformat în liant. Nu se pierde nimic din masa unei anvelope. Pasta poate fi menținută mult timp în această stare, după care, prin introducerea altor reziduuri de umplutură — pulberi de lemn (rumeguș), cenușă (chiar de furnale), nisipuri, sticlă pisată, dă naștere unor materiale finite cu alte caracteristici fizico-mecanice și chimice.

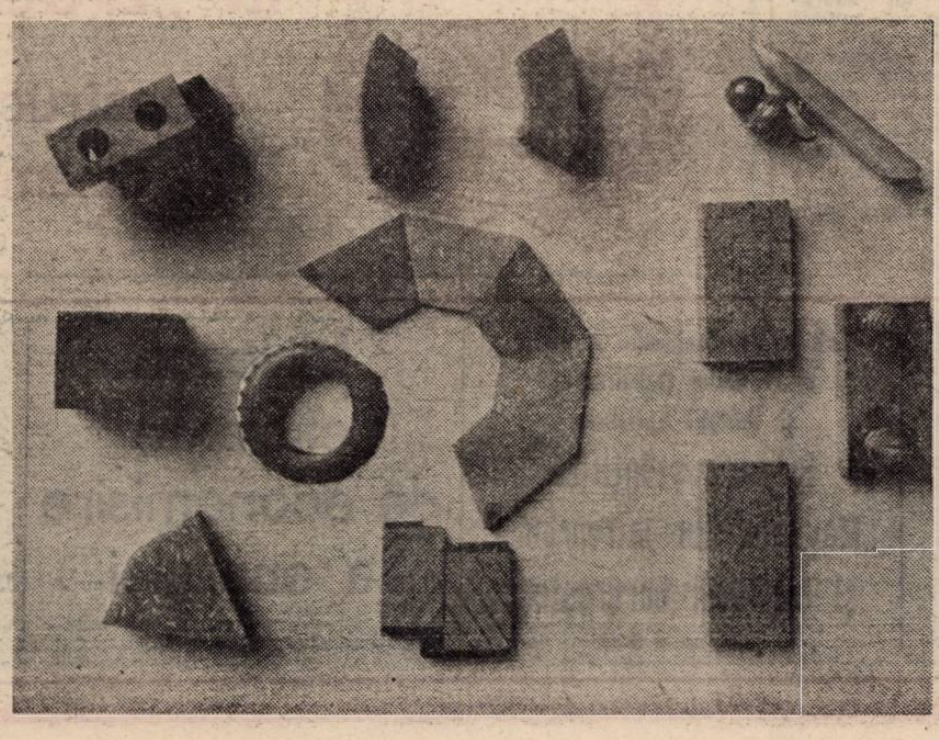
— *Toate aceste operațiuni ar putea costa mai mult decît cauciucul în sine ?*

— Vedeți, o anvelopă nereșapabilă, nu valorează cine știe ce, de aceea, le întîlnești unde vrei și unde nu vrei. Dar o astfel de anvelopă conține în ea în primul rînd petrol sau cauciuc natural, ambele materii prime cu valoare mare. Și cînd se string numai în Capitală 15 milioane de anvelope, un munte de cauciuc, atunci orice investiție pentru reutilizarea cauciucului merită atenție. Iar problema se pune în felul următor. Transformarea acestor anvelope în pastă, costă, evident, ceva, dar obținerea de parchet, de panouri și materiale izolatoare, de mozaicuri, de stucaturi etc. înseamnă o valoare imensă.

— *Noul material ar putea fi prelucrat ?*

— Poate fi turnat în orice formă și profil dar și prelucrat mecanic, cu mașini și dispozitive folosite îndeobște în prelucrarea lemnului. Poate fi substituit unei largi arii de materii prime.

Și iată ce s-ar putea face din aceste milioane de anvelope :



● Înlocuitori de parchete și dușumele, cu caracteristici superioare lemnului. ● Înlocuitori de mozaicuri, în culori și profile diferite. ● Placări de pereți, inclusiv ornamentații turnate, putîndu-se imita marmura și orice ipsozării, chiar blocuri turnate (monolite sau cu goluri), cu suprafețe finisate pentru pereți și tavane. ● Căptușeli izolante, termofonice, pentru săli de lectură, de spectacole. ● Paravane antizgomot. ● Materiale prefabricate pentru campinguri. ● Materiale termoizolante în industria frigorifică. ● În sectorul electrotehnic, ca element de izolație în instalațiile de regim curent și speciale. ● Avînd proprietate de material antivibratoriu, poate reduce zgomotele în tramvaie, trenuri, ori ca fundație pentru mașini și instalații industriale.

PETRE MIHAI BĂCANU

20 DE ANI DE LA CEL DE AL IX-lea CONGRES AL P.C.R.

1965-1985

ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ ÎN „EPOCA CEAUŞESCU"

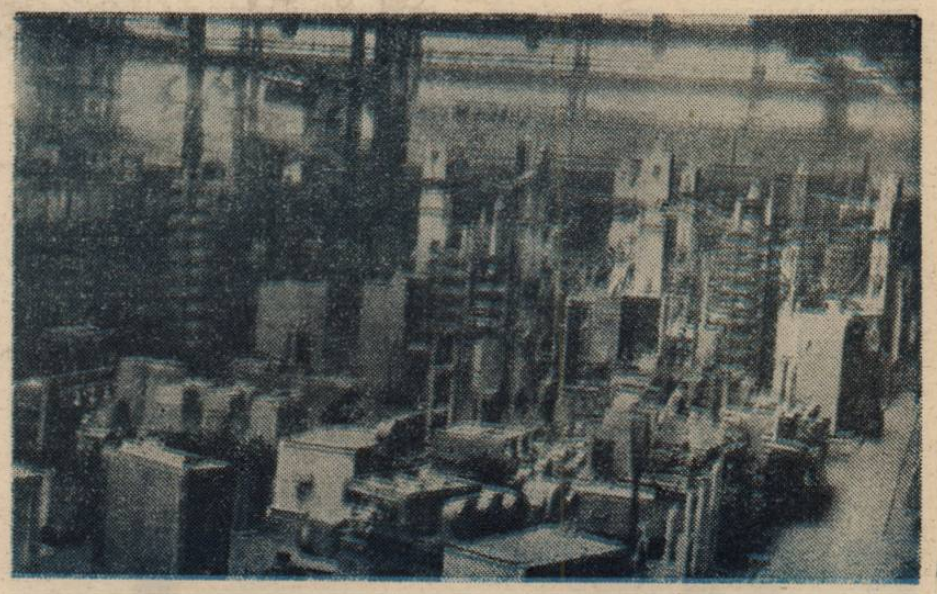
CONSTRUCŢIILE DE MAŞINI ŞI DINAMICA ECONOMIEI

Construcţiile de maşini, principala forţă dinamică a industriei, cum afirma sugestiv în definirea secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, s-au dezvoltat impetuos în ultimele două decenii, ca o parte integrantă din strategia economică a României socialiste. Punînd în centrul acestei preocupări integrarea cît mai rapidă a cuceririlor revoluţiei tehnico-ştiinţifice contemporane, precum şi constanta stimulare a forţelor naţionale de creaţie, au fost posibile ritmuri înalte, valorificarea superioară a bogăţiilor ţării, atît cele din natură cît şi cele ale inteligenţei umane, făurirea unei industrii moderne.

Industria constructoare de maşini din România a cunoscut cu precădere în ultimele două decenii, o dezvoltare deosebit de puternică, un proces de diversificare şi modernizare continuă, un larg acces la înaltele performanţe mondiale, subliniază unul din apreciaţii specialişti ai acestui domeniu dr. ing. ION CRIŞAN. Ca urmare, în ţara noastră a fost accelerată dezvoltarea capacităţilor de producţie pentru utilaje tehnologice grele, s-au asimilat utilaje tehnologice de mare complexitate în vederea amplificării extracţiei de purtători energetici din zăcămintele proprii, a fost dezvoltată producţia de echipamente pentru centrale pe cărbune inferior, precum şi echipamentele pentru centralele hidro şi nuclearoelectrice.

Numai în deceniul 1970—1980 producţia a crescut într-un ritm mediu anual de 14,5% faţă de 10,4% pentru producţia industrială pe ansamblu, ceea ce a avut drept urmare sporirea ponderii în ansamblul industriei româneşti : de la 11,9% în 1965 la 23,4% în 1980. La începutul deceniului 9, industria constructoare de maşini din ţara noastră se integrează plenar în schimbul internaţional de valori.

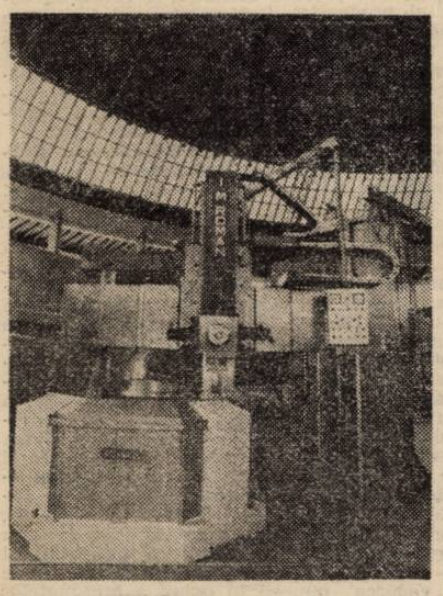
Încercînd să surprindem cîteva aspecte ale acestei dinamici a noului, nou manifestat cu deosebită vigoare în cele două decenii inaugurate de Congresul al IX-lea al partidului, ne-am îndreptat spre unul dintre pivoţii de gîndire şi creaţie originală românească, Institutul de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru maşini-unelte şi mecanică fină, care în curînd va împlini 20 de ani de fructuoasă activitate pusă în slujba dezvoltării ţării.



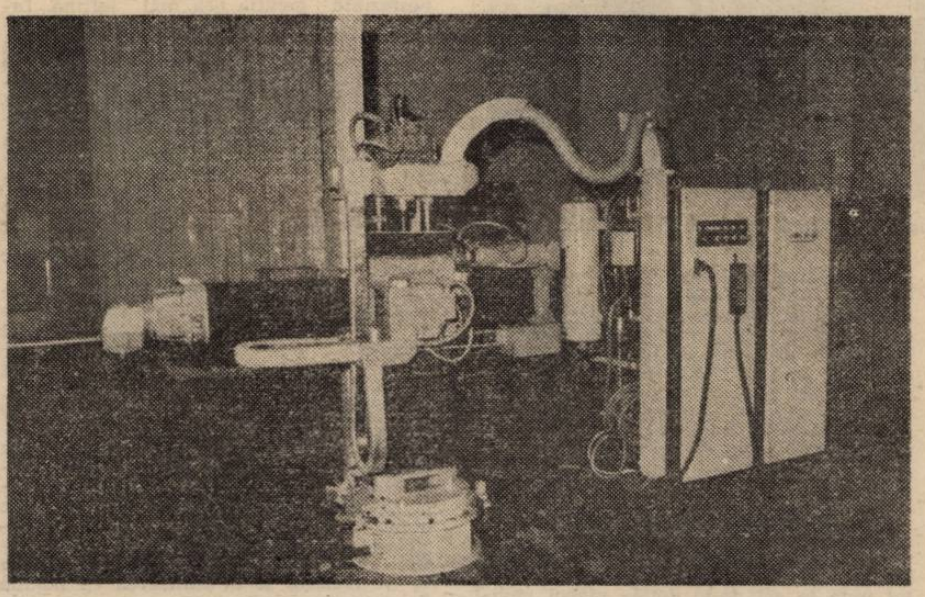
Linia automată pentru finisat cămăşile pentru cilindrii, în funcţiune la întreprinderea de autoturisme „Dacia" din Piteşti

Un scurt reportaj

În hala de prototipuri a Institutului de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru maşini-unelte şi mecanică fină ceea ce surprinde la început nu sînt maşinile şi nici concentrarea cu care se lucrează, ci lumina dulce, învăluitoare ce se scurge din luminatoare. O lumină parcă ireală, dar tocmai potrivită pentru acest loc unde azi se făuresc maşinile viitorului. Într-adevăr, însoţit de **ing. MIHAIL ZUGRAV — director adjunct tehnic al Institutului de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru maşini-unelte şi mecanică fină** am putut vedea, în diverse faze de pregătire, roboţii industriali ai României mileniului următor. Dotaţi cu inteligenţă, aceştia vor fi grupaţi în secţii complet automatizate, supravegheate doar de un singur om. Neobosiţi, roboţii vor lucra 24 de ore pe zi, eliberînd omul de sarcinile monotone, repetitive, atît de obositoare, ne spune **ing. PETRONIU BREZEANU, şeful atelierului „cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru sisteme de maşini".** În acest fel, completează ing. Mihail Zugrav, se vor putea elimina aproape complet oamenii din schimburile doi şi trei, schimburile de noapte, forţa de muncă fiind dirijată spre activităţi creatoare, acolo unde capacitatea intelectuală a omului devine o impresionantă forţă de producţie. Începutul este deja făcut printr-o serie de linii automate, flexibile, proiectate de către specialiştii institutului : pe la un capăt al liniei intră piesa brută, iar pe la celălalt iese produsul finit. Asemenea linii, veritabile minuni ale inteligenţei creatoare — „la noi fiecare produs este un unicat"



Strungul carusel „SC 14 — NC", cu comandă numerică



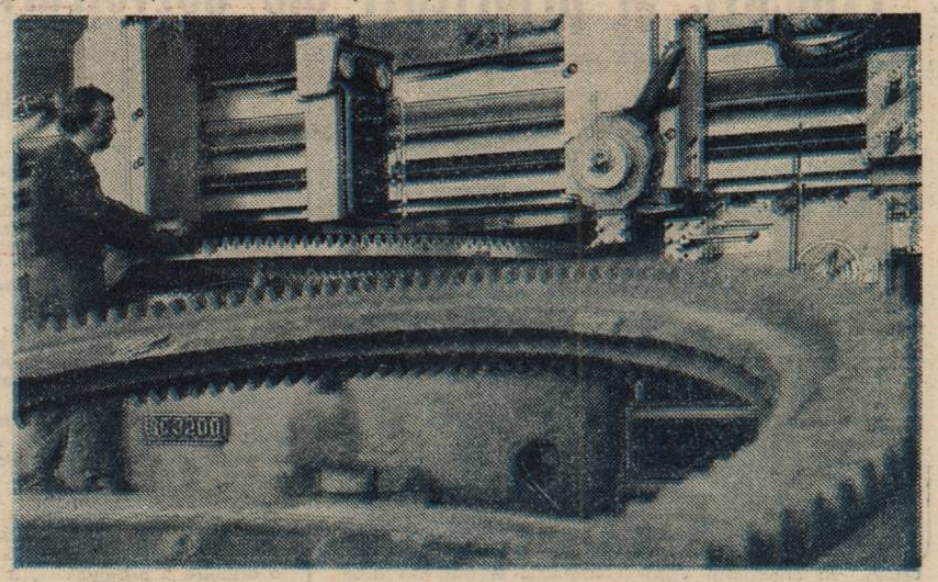
Robotul industrial românesc „RIC 25—5", un braţ mecanic dotat cu „inteligenţă"

— funcţionează la „Balanţa" din Sibiu, la „23 August" din Bucureşti, precum şi la întreprinderea de autoturisme din Piteşti unde finisează cămăşile pentru cilindri de „Dacia-1300". Dar aceasta este doar o parte a prestigioaselor rezultate obţinute, deoarece activitatea institutului acoperă un întreg complex de probleme ţinînd de cercetarea-proiectarea în domeniul maşinilor-unelte convenţionale sau cu comandă numerică, al utilajelor de presare-forjare la rece (şi injectat mase plastice), al elementelor de completare (mecanice, hidraulice, electro şi electronice), al tehnologiilor noi etc., domenii în care performanţele de vîrf realizate, produsele de nivel mondial sînt extrem de elocvente. Cum spaţiul nu permite o detaliere, în finalul întrevederii amabila noastră gazdă, ing. Mihail Zugrav a ţinut să menţioneze că „în cadrul programelor speciale s-a urmărit elaborarea proiectelor de execuţie pentru mecanizarea şi automatizarea proceselor de producţie din industria românească de automobile, de avioane, maşini şi utilaje necesare fabricaţiei de echipamente pentru centralele electronucleare, asimilarea de maşini pentru laminoare, pentru cărbunoase, frigidere, precum şi asimilarea de maşini-unelte de mare productivitate pentru producţia de motoare. Tot în ultima vreme au fost realizate proiecte de execuţie ca şi unele produse de vîrf pentru instalaţiile de monocristale de siliciu". Avînd în vedere această impresionantă gamă de realizări, ne propunem să revenim la Institutul de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru maşini-unelte şi mecanică fină.

Realizări, direcţii de dezvoltare

Industria construcţiilor de maşini din ţara noastră este puternic implicată în întreaga dezvoltare şi modernizare a industriei româneşti, fiind direct legată de mutaţiile calitative din structura producţiei naţionale de materii prime şi energie, din agricultură, transporturi, îmbunătăţiri funciare. După cum se arată într-o sinteză elaborată de Oficiul de informare documentară pentru industria construcţiilor de maşini, această ramură participă cu o mare pondere la crearea producţiei industriale globale (35 la sută) şi cu 22 la sută la realizarea exportului de produse. Producţia, prin mărimea şi structura ei, satisface în proporţie de circa 80 la sută necesităţile economiei naţionale, iar mijloacele de transport auto şi feroviar, tractoare şi utilaj petrolier — integral. Referindu-se la noile realizări ale industriei construcţiilor de maşini, **ing. TEODOSIA OPRESCU** a reţinut dintr-un total de 136 000 sortotipodimensiuni următoarele produse de vîrf : cazan de mare capacitate de 1 035 tone de abur pe oră ; cazan de 10 tone de abur pe oră, pe lignit, în strat fluidizat; grup hidroenergetic, tip bulb, de 27 MW pentru Porţile de Fier II ; turbo-agregat de 80/190 şi 330 MW pentru termoficare; instalaţie de foraj F-125 (acţionată electric); excavator hidraulic pe şenile de 2,5—3,2 m³ ; locomotiva diesel hidraulică de 180 CP şi locomotivele diesel electrice de 1 500—4 000 CP ; autoturismele „ARO" cu motor diesel ca şi tractoarele realizate în peste 30 de tipuri de bază şi mai mult de 300 variante. Şi aici ni se oferă o cifră de-a dreptul impresionantă : industria constructoare de maşini din România a fabricat peste... un milion de tractoare — produse competitive, de nivel mondial.

În perioada imediat următoare, axul central îl formează îmbunătăţirea nivelului tehnic şi calitativ al produselor, reducerea consumurilor, valorificarea superioară a materiilor prime şi materialelor, creşterea productivităţii muncii, a eficienţei întregii activităţi. Răspunzînd acestor comandamente mobilizatoare, recent formulate de documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al P.C.R., industria construcţiilor de maşini îşi va aduce o contribuţie tot mai importantă la dezvoltarea economico-socială a României, la progresul şi prosperitatea patriei socialiste.



Pagină realizată de DANIEL COCORU

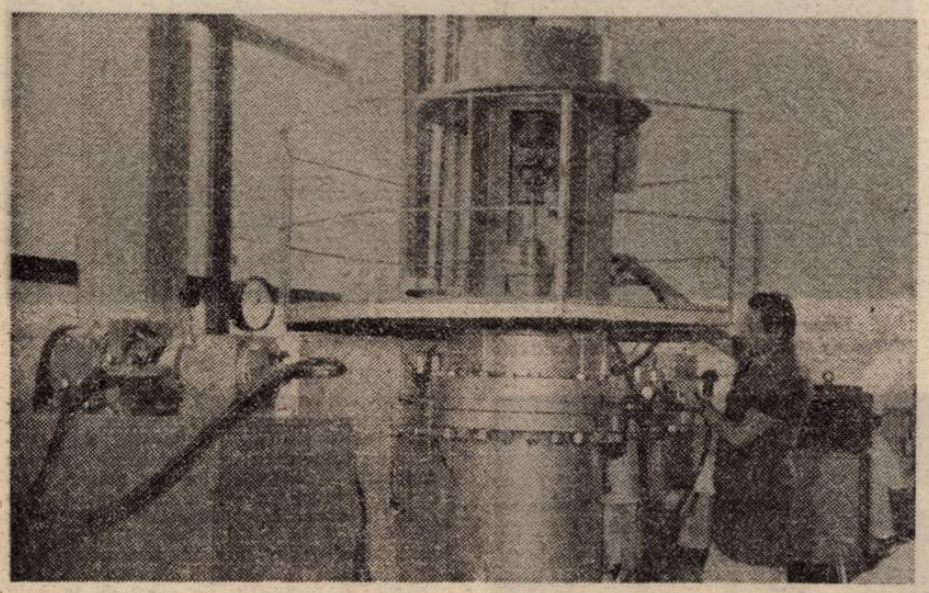
Tribologia, o ştiinţă mai puţin cunoscută, propune:

MIJLOACE EFICIENTE DE ECONOMISIRE A ENERGIEI

Progresul dobîndit de ştiinţele matematice în mecanica fluidelor, asupra corpului solid în fizică şi chimie etc. au permis o mare dezvoltare a cercetărilor privind ungerea lagărelor, a altor organe ale maşinilor, realizîndu-se reducerea uzurii acestora. La începutul secolului XX-lea şi îndeosebi după cel de al 2-lea război mondial, activitatea ştiinţifică în astfel de domenii şi probleme se intensifică în multe ţări (U.R.S.S., S.U.A., Anglia, Franţa, R.F.G., Japonia etc.), precum şi în ţara noastră (după 1945—1956). Denumirea de „tribologie" (de la „tribos" = frecare, „logos"=ştiinţă) s-a adoptat în 1966, în Anglia şi s-a răspîndit, practic, în toate ţările. După o statistică făcută în R.F.G., numai în perioada 1967—1974 au fost publicate în diferite ţări (printre care şi România) peste 50 000 de lucrări ştiinţifice în acest domeniu, urmate de mii de aplicaţii. Un adevărat salt se produce în această ştiinţă multidisciplinară în ultimele decenii, salt impus în primul rînd, de cerinţele deosebite de calitate, în condiţiile unor parametri de lucru tot mai ridicaţi (putere, presiune, temperatură, viteză, randament etc.) puse instalaţiilor maşinilor, utilajelor etc. în perioada actualei revoluţii tehnico-ştiinţifice pe plan mondial. La acestea se adaugă eficienţa economică deosebită a tribologiei. Semnalul importanţei şi eficienţei tribologiei a pornit din Anglia (1966), într-o perioadă de declin economic, cînd, un studiu la nivel guvernamental (P.H. Jost) a estimat posibilitatea de realizare de economii anuale de peste 500 000 de lire sterline prin aplicarea cunoştinţelor şi cercetărilor de tribologie care se neglijau. Au urmat studii similare şi confirmări, privind eficienţa economică anuală potenţială, efectuate în perioada 1968—1979 în mai multe ţări (R.F.G., 10 mld. D.M. ; Japonia, 2,75 mld. dolari ; S.U.A., 16 mld. dolari reprezentînd 11% din consumul de energie la acea dată ; U.R.S.S., 10—12 mld ruble, numai din mărirea rezistenţei la uzare a organelor de maşini etc.). Foarte importantă a fost constatarea că, de fapt, la aceste efecte economice cel puţin jumătate se pot obţine fără noi cercetări, numai prin aplicarea cunoştinţelor existente şi diminuarea erorilor de proastă ungere etc.

România este printre primele ţări care au introdus tribologia în învăţămîntul tehnic superior şi care a efectuat cercetări de vîrf în acest domeniu în laboratoarele multor catedre şi a institutului de profil. Nu sînt lipsite de interes aprecierile oficiale ce s-au făcut în această direcţie la primul Congres European de Tribologie (Londra, 1973) : „Învăţămîntul tribologic în România a urmat cercetărilor, cu mult înainte ca termenul «tribologie» să fi fost inventat" sau „România se situează de mai mulţi ani pe o poziţie de frunte în domeniul tribologiei..."

Cum s-ar fi putut realiza altfel, în anii trecuţi, marele strung Carusell cu placa turnantă de 16 m în diametru (cu peste 500 tone în sarcină) susţinută printr-o dublă centură de lagăre hidrostatice unse cu ulei sub presiune : astfel de maşini gigant nu se construiesc în lume decît în patru ţări şi numai la comandă specială. În diferite probleme de tribologie au fost elaborate în ţară peste 50 teze de doctorat, zeci de brevete şi sute de cercetări de nivel ştiinţific sau de mare eficienţă economică prin înlocuirea importului, a materialelor deficitare, realizarea de economii de lubrifianţi, energie, manoperă etc.



Standuri pentru studiul etanşărilor mecanice (frontale) — realizare de vîrf pentru industria chimică şi construcţiile de maşini.

PROGRESE RECENTE

În fond, ce a adus nou tribologia faţă de cunoştinţele „clasice" care au existat pînă la cel de-al doilea război mondial ? La o astfel de întrebare sînt multe de spus, dat fiind că dezvoltarea acestui domeniu, se poate demonstra, în ultimele patru decenii, a avut loc exponenţial sau într-un alt termen, neacademic, „fulminant". Foarte pe scurt se poate arăta că au apărut numeroase teorii noi ale suprafeţei corpurilor, ale frecării, ale uzării, ale ungerii. Au fost puse în evidenţă fenomene noi complexe, de importantă practică ; au fost elaborate materiale noi (autolubrifiante, uleiuri sintetice, uleiuri multigrade etc.) au fost elaborate aliaje cu caracteristici superioare, noi tratamente termochimice ; au apărut noi metode de calcul (analitic, numeric, statistic) şi noi tehnici experimentale (microscopia electronică, microsonda electronică, ferografia etc.). Au fost introduse noi discipline : tribologia mecanicii fine, a etanşărilor, a proceselor de prelucrare a metalelor, tribochimia, biotribologia etc.

Vom căuta ca prin cîteva exemple să creăm o imagine mai exactă asupra acestor elemente noi apărute în această parte a ştiinţei, pornind chiar de la aspecte ce par banale. Astfel, apreciem uşor un creion cu pastă sau un stilou dacă sînt bune sau nu (zgîrie, murdăresc etc.). Puţini ştiu că acestea reprezintă probleme dificile ale tribologiei. Dar un scîrţîit supărător de uşă, o trepidaţie neplăcută la deplasarea ascensorului, la ambreierea sau frînarea unui autovehicul etc. ? Zilnic călătorim cu vehicule care au rulmenţi sau transmisii cu angrenaje. Este greu ca un „neiniţiat" să-şi imagineze că în micile zone de contact dintre bile, role şi inelele rulmenţilor sau între flancurile dinţilor roţilor angrenate, în timpi de ordinul unei fracţiuni de milisecundă apare regimul elastohidrodinamic : la presiunile locale de pînă la 25 000 atmosfere metalul se deformează elastic, iar uleiul sau unsoarea devin solide (le creşte rapid viscozitatea pînă la mii de ori !) ; fenomenul se reproduce la fiecare nou contact. Desigur că metalul „oboseşte", apar fisuri, iar la astfel de presiuni locale lubrifiantul pătruns dislocă şi iată cum se produce fenomenul complex de „pitting" care distruge suprafeţele pieselor arătate.

CE SÎNT GHIDAJELE AEROSTATICE

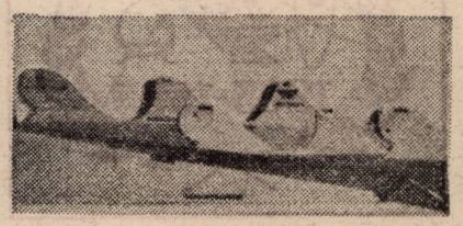
Un aspect spectaculos, dar mai la „vedere", poate fi oferit de ungerea cu gaze. Aplicarea pe scară industrială (după 1950—1960) a ungerii cu gaze, după aproape 100 de ani de la primul ei concept, constituie un exemplu tipic de tribotehnică întîrziată, din cauza necunoaşterii realelor sale posibilităţi. Aerul ca lubrifiant reprezintă soluţia cea mai ieftină. Interesul larg aplicativ provine îndeosebi din valoarea foarte redusă a viscozităţii sale : la 20°C aerul are o viscozitate de 1/1 000 din aceea a uleiurilor uşoare şi de 50 ori mai redusă decît a apei. Frecarea fiind foarte mică, iar încălzirea foarte redusă, la fel este şi energia consumată prin frecare. De exemplu, puterea necesară pentru antrenarea unui lagăr uns cu ulei la 1 000 de rot/min este suficientă pentru antrenarea aceluiaşi lagăr uns cu aer, dar la circa 40 000 rot/min cu o durabilitate de 20 000 ore efective.

Astăzi, ghidajele aerostatice sînt de nelipsit la poziţionarea maşinilor-unelte de mare precizie. Spectaculoasă este însă deplasarea unor maşini grele, a unor baloturi cu hîrtie etc. printr-o uşoară împingere cu mîna pe o cale de beton, dacă platforma pe care sînt aşezate se deplasează pe pernă de aer. Lipsa impurificării la ungerea cu aer o face proprie utilizării în industria textilă, a medicamentelor, alimentară etc. Lipsa influenţei cîmpului de radiaţii (care distruge uleiul şi unsoarea) o face proprie în instalaţii nucleare. Dacă vorbim de centrale nucleare, subiect modern, se cuvine să ne referim şi la utilizarea ca lichide de răcire a apei sau a unor metale lichide (sodiu, potasiu, mercur). În instalaţiile care vehiculează metale topite sau alte fluide ce se ionizează (sisteme de propulsie nucleară sau cu plasmă) apare de fapt o soluţie nouă de ungere a lagărelor — lubrificator magnetohidrodinamic, prin care se obţine o capacitate portantă suplimentară. La fel, ungerea cu ferofluide, prin includerea în ulei a unei pulberi metalice extrem de fine cu proprietăţi magnetice ultrastabile şi posibilităţi de etanşare magnetică, constituie o altă soluţie modernă a tribologiei din ultimii ani.

Prof. dr. docent ing. DAN PAVELESCU

„Trambuline" protectoare

Inventatorul francez Georges Hennebutte, propune un sistem (brevetat) relativ simplu spre a învinge ofensiva valurilor marine pe plajele staţiunilor de pe litoral



şi pentru a reciştiga terenurile erodate ale falezelor. Este vorba de un fel de trambuline din beton care sparg valurile cît mai departe de ţărm şi împiedică totodată nisipul antrenat de ele să se risipească în larg. După autorul dispozitivului, s-ar putea recupera între 50 şi 100 de m de plajă.

Motor Galactic

Unul dintre cele mai remarcabile obiecte din Univers este arătat în detaliu în această primă radiofotografie din lume a lui Cygnus A. Punctul alb din centrul imaginii este „motorul" galactic al lui Cygnus A, care produce mai multă energie într-o secundă decît energia pe care Soarele nostru o produce în 30 000 de ani. Ceea ce, trebuie să recunoaştem,

nu este la îndemîna oricui. Imaginea ne mai arată două jeturi radiind în părţi opuse galaxiei centrale care culminează cu două formaţiuni filamentoase, asemănătoare unor nori. Marginile exterioare ale fiecărui nor sînt compuse din loburi compacte de o excepţională strălucire. Întreaga structură a celor două jeturi măsoară 500 000 ani-lumină. Imaginea a fost obţinută în New Mexico pe un observator cu mai multe antene şi procesată pe calculator la Jet Propulsion Laboratory din Pasadena, California. După spusele specialiştilor, datorită acestei imagini, teoriile de pînă acum care explicau astfel de obiecte, „trebuie serios modificate".

Exigenţe şi priorităţi ale dezvoltării economice

(Urmare din pagina 1)

ţifică în abordarea tuturor problemelor social-economice, ştiinţifice şi organizatorice pentru prezent şi perspectivă. În cincinalul următor, sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ponderea construcţiilor va trebui să scadă, însă accentul prioritar va fi pus pe utilarea cu noi maşini şi utilaje de înaltă productivitate a spaţiilor existente, cu linii moderne de automatizare, de robotizare, ceea ce va transforma radical întreaga activitate, contribuind totodată la reducerea substanţială a investiţiilor.

„În realizarea tuturor sarcinilor mari pe care le avem şi în acest an şi în cincinalul viitor — arăta secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — **un rol tot mai important revine cercetării ştiinţifice şi tehnologice. Se impune să luăm măsuri mai hotărîte pentru intensificarea activităţii de cercetare tehnică şi tehnologică, pentru concentrarea forţelor pe probleme".** În continuarea acestor idei, tovarăşul Nicolae Ceauşescu sublinia că trebuie unite, în anumite domenii, forţele din mai multe institute, trebuie create colective comune, centre puternice pe probleme, care să unească forţe din institutele ce trebuie să conlucreze între ele, cu specialiştii cei mai buni, sub o conducere unică, asigurînd astfel îndeplinirea în cele mai bune condiţii a problemelor mari puse în faţa cercetării. În cincinalul viitor cercetarea trebuie să aibă un rol mult mai important în realizarea noi revoluţii tehnico-ştiinţifice. În aceeaşi ordine de idei, secretarul general al partidului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, arăta că în perspectiva imediată se vor intensifica automatizarea, robotizarea, introducerea tehnicii celei mai avansate şi a noii tehnologii în toate domeniile de activitate, obiective care implică o intensificare şi mai puternică a conlucrării dintre cercetare, producţie şi învăţămînt.

Un accent deosebit a fost pus pe problemele proiectării, pe costurile uriaşe ale unor proiecte, atrăgîndu-se atenţia că nu orice proiect poate fi acceptat şi promovat, şi în acest domeniu, impunîndu-se o necesitate îmbunătăţiri radicale, avînd în vedere rolul important pe care îl au institutele de proiectare, în realizarea marilor obiective în toate sectoarele de activitate. **Revoluţia tehnico-ştiinţifică, progresul general** — remarca tovarăşul Nicolae Ceauşescu — **nu se pot realiza decît pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii — dar nu pe ceea ce este cunoscut, ci pe realizarea de noi descoperiri în toate domeniile. Şi, ştiinţa românească, oamenii de ştiinţă români au realizat multe asemenea descoperiri şi au fost, de multe ori, pionieri în progresul tehnico-ştiinţific. Trebuie să ne propunem ca şi în viitor cercetarea românească să-şi menţină şi să-şi dezvolte acest rol de pionierat în ştiinţă !".** Factorul fundamental pentru înfăptuirea socialismului şi comunismului îl constituie creşterea mai puternică a productivităţii muncii, iar în acest sens, sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu, începînd cu anul 1986 pînă în 1990 trebuie să se realizeze o dublare a productivităţii muncii, ceea ce presupune o mai bună organizare a activităţii întreprinderilor, mecanizarea, automatizarea, robotizarea şi cibernetizarea proceselor de producţie, ridicarea pregătirii tehnice şi profesionale a tuturor oamenilor muncii.

Măsuri hotărîte se impun în vederea înfăptuirii prevederilor programului privind calitatea şi ridicarea nivelului tehnic al producţiei. Îmbunătăţirea calităţii, cu tot ceea ce cuprinde aceasta, sublinia secretarul general al partidului, ridicarea nivelului tehnic al producţiei sînt hotărîtoare pentru progresul general, pentru dezvoltarea relaţiilor noastre internaţionale, pentru participarea activă la schimburile de valori materiale, pentru o largă colaborare şi cooperare în producţie.

Noua democraţie muncitorească, revoluţionară, strălucit reflectată de însăşi desfăşurarea acestei Plenare comune a Consiliului Naţional al Oamenilor Muncii şi a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice şi Sociale, constituie o ilustrare remarcabilă a schimbărilor care s-au produs în întreaga noastră societate odată cu momentul istoric marcat de Congresul al IX-lea, care şi-a propus şi a reuşit să determine mutaţii esenţiale în întreaga operă de edificare şi de conducere a societăţii noastre socialiste, în întreaga activitate a partidului şi statului nostru. La împlinirea a două decenii de la istoricul eveniment, putem afirma cu mîndrie că cele stabilite de Congresul al IX-lea al partidului s-au realizat în bune condiţii, atît în dezvoltarea economică, cît şi în perfecţionarea conducerii activităţii de stat şi de partid. Pe deplin conştienţi că avem planuri de dezvoltare economico-sociale de excepţie şi sînt asigurate toate condiţiile pentru a le îndeplini — după cum sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu în încheierea strălucitei Cuvîntări la Plenara comună —, hotărîtoare devine activitatea organizatorică, munca practică pentru realizarea lor, angajarea patriotică şi competentă a tuturor forţelor, a fiecărui domeniu de activitate în vederea punerii în operă a minunatelor programe de dezvoltare multilaterală a patriei, de făurire a progresului şi civilizaţiei noi, socialiste, pe pămîntul României.

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

ȘTIINȚĂ, CUNOAȘTERE, OM

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN ÎNTREPRINDERI ȘI INSTITUȚII BUCUREȘTENE

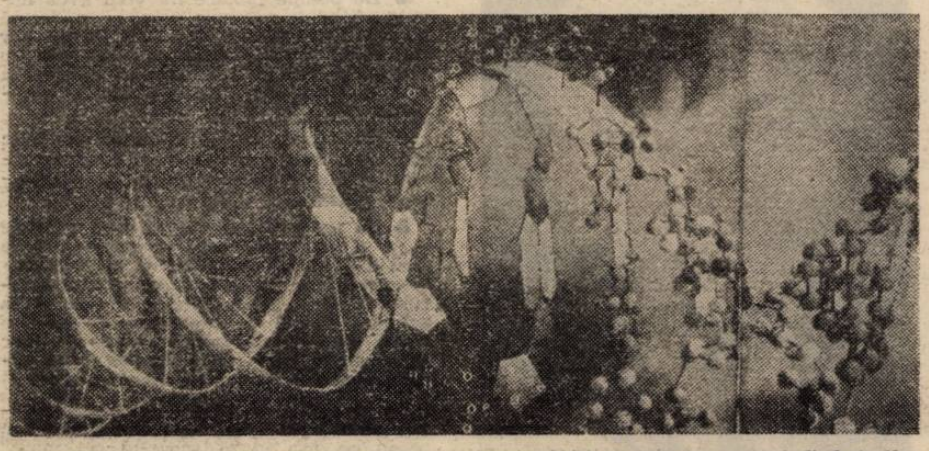
Întîlnirile Brigăzii științifice Magazin cu publicul bucureștean au prilejuit, așa cum arătam și în numerele noastre precedente (din 25 mai și 8 iunie), întîlniri și dezbateri deosebit de interesante pe probleme actuale ale cunoașterii și progresului științific.

Au participat la aceste acțiuni, în funcție de profilul și tematica manifestărilor : **acad. NICHIFOR CEAPOIU, prof. dr. IONEL I. PURICA, ing. GHEORGHE ANGHEL, directorul Institutului Național de Informare și Documentare, prof. dr. doc. ing. VASILE NITU, doctorii în medicină MIOARA MINCU, MARCEL ULUITU** și **CONELIU ZEANĂ, lector univ. dr. LUCIAN GAVRILĂ, dr. în matematici DAN FARCAS, avocat ANA DICULESCU, scriitorii și publiciștii I.M. ȘTEFAN** și **ADRIAN HOAJĂ**, iar din partea revistei **COMAN ȘOVA** și **DOREL DORIAN.**

Cum ne documentăm?

Apreciată astăzi ca una din resursele de bază ale dezvoltării, informația tehnico-științifică nu a fost exceptată de la interacțiunea complexă a condițiilor și confruntărilor economice de pe piața internațională. Se știe astfel că țările capitaliste dezvoltate, în pofida recomandărilor Conferinței internaționale privind „Știința și tehnologia în slujba dezvoltării" (Viena, 1979), practică în mod curent o politică de scumpire tot mai accentuată a tehnologiilor noi, ridicînd veritabile bariere valutare în fața politicii și efortului de progres economic al țărilor în curs de dezvoltare. Una din componentele de bază ale acestei politici de opoziție tacită la difuzarea noutății și, respectiv, informației tehnico-științifice o constituie și creșterea continuă a prețurilor revistelor de specialitate, aferente unor anumite domenii și direcții ale progresului științifico-tehnic contemporan. În perioada 1979—1983 a avut loc, de pildă, o creștere de circa 3,3 ori, în medie, pe fiecare titlu de publicație și respectiv abonat. În pofida acestei creșteri substanțiale a prețului (chiar și a publicațiilor secundare de informare tehnico-științifică), o anumită parte, cele mai importante dintre ele continuă să fie achiziționate în continuare de țara noastră, intrînd de regulă într-un exemplar, în cadrul fondului de informare al Institutului nostru (Institutul Național de Informare și Documentare, I.N.I.D.). Institutul dispune, așa cum se știe, de baza tehnică necesară pentru a face accesibile aceste reviste tuturor celor interesați. În ce mod? Prin intermediul unei publicații care grupează și se intitulează *„Sumarele publicațiilor periodice intrate în fondul documentar al I.N.I.D."*, editată în 14 serii tematice, a cîte 13 apariții pe an. Această publicație de sinteză, împreună cu o alta, la fel de importantă, aceea a publicațiilor *„Neperiodice intrate în fondul documentar al I.N.I.D."* dau măsura și informația cea mai exactă asupra unuia din cele mai bogate fonduri documentare din întreaga țară. Un exemplu : revista „Stahl und Eisen" solicitată frecvent, este inclusă, număr de număr, în *„Sumarele publicațiilor periodice intrate în fondul documentar"*, în seria *„Industria extractivă. Industrie metalurgică"*. Consultînd, deci, „Sumarele publicațiilor periodice", se poate afla conținutul revistei care vă interesează, precum și conținutul unor reviste similare din domeniul dumneavoastră cum sînt „Metalurg", Siemens Review", „Stahlbereutung" și multe altele. Cu precizarea suplimentară că orice material care vă interesează din aceste sumare, îl puteți obține ulterior de la I.N.I.D. sub formă de xeroscopie sau traducere în limba română.

Ing. GHEORGHE ANGHEL
directorul Institutului Național de Informare și Documentare



Promisiunile și perspectivele geneticii continuă să se afle în centrul dezbaterilor prilejuite de întîlnirile brigăzii științifice „Magazin". În imagine un uluitor lanț ADN. (Relatarea într-un număr viitor)

GRUPELE SANGUINE, SEMNIFICAȚII NEBĂNUITE

Chiar la începutul secolului nostru (anul 1900) Landsteiner face o descoperire epocală, grație căreia transfuzia de sînge, în fapt un transplant cu viață limitată, poate fi făcută fără riscuri. Este vorba de sistemul A. B. O al grupelor sanguine, în cadrul căruia un individ poate fi grupa A, B, AB sau zero. Aceste simboluri corespund unor antigene aflate în principal la suprafața globulelor roșii. Aceste antigene sînt moștenite ereditar potrivit legilor mendeliene. De pildă, dintr-un cuplu de părinți grupă zero nu se pot naște decît copii grupă zero etc. Multă vreme interesul pentru aceste grupe se limita la aspectele transfuzionale, fără a li se atribui vreo semnificație selectivă. Observații relativ recente arată că dincolo de un simplu „stigmat" biologic, grupele sanguine se asociază cu o serie de alte particularități (cum ar fi rezistența diferențiată față de anumite îmbolnăviri cu rol determinant în procesul de selecție naturală la om).

Deoarece indivizii din grupa zero au în plasmă anticorpi atît anti A cît și anti B, care pot distruge globulele de grupa A, B sau AB, ei nu pot fi transfuzați decît cu sînge de același grup zero. În schimb ei pot dona sînge oricărei alte grupe. Din cauza reacțiilor de incompatibilitate dintre mamă și făt, pe parcursul unor multitudini de generații, grupele nepurtătoare de antigen, cum ar fi O sau Rh negativi tind să le elimine pe celelalte.

Ne aflăm deci în fața unui „criteriu" de selecție naturală.

Din această cauză în cei 50 000 ani ce s-au scurs de la pătrunderea în America de Nord a omului venit din Asia purtînd diferite grupe sanguine, s-a selectat populația de grup O a amerindienilor. Cum se explică atunci selecția grupei A, care deține peste 40 la sută din Europa față de grupa O, cu ceva mai puțin de 40 la sută (Grupele B și AB sînt mai puțin reprezentate, circa 14 și respectiv 7 la sută). Explicația rezidă în rezistența sporită a celor de grupă A la agresiunile infecțioase. Lumea veche a fost de multiple ori masiv decimată (și selectată) de epidemii de mari proporții : ciuma, holera, variola. Aceste boli cu mortalitate ridicată au lovit îndeosebi concentrațiile umane mari pentru vremea aceea și au afectat mai puțin populațiile rare sau geografic izolate. În Europa insulele compacte de populație grup O, ferite de dezastrul epidemiilor prin izolare, sînt reprezentate de basci, irlandezi, islandezi, unele zone din Elveția, Corsica și Sardinia. În general, zonele marginale ale bătrînului continent.

Grupa O este rară în centrele străvechi ale ciumei totodată leagăne ale civilizației : Egiptul și bazinul estic al Mediteranei în general, aria Tigru-Eufrat, India, Mongolia. Grupa O este relativ rară în zonele unde variola a bîntuit endemic : India, Nord-Estul și partea tropicală a Africei. De markerul genetic al grupei A este legat favorizant un factor de rezistență la infecții. În schimb, grupa A este dezavantajată, fiind atinsă predilect de boli ca diabetul zaharat, cardiopatia ischemică, litiaza biliară și urinară, cancerul de tub digestiv, cel genital feminin (col, ovare, sîn) anemie pernicioasă. De partea grupei O întîlnim o prevalență mai ridicată numai la ulcerul duodenal sau gastric și, mai puțin exprimată, pentru melanomul malign.

Grupa O are o morbiditate și mortalitate mai mică prin bolile astăzi larg răspîndite în țările industrializate. Există însă unele deosebiri între grupe și la oamenii sănătoși. Astfel printre cei înscriși la dificila probă de alergare pe distanțe de 100 km., grupa O era mai bine reprezentată decît grupa A, deși în populație grupa A este mai numeroasă. Această diferență nesemnificativă la alergătorii sub 35 ani, devine tot mai clară pe măsura înaintării în vîrstă. Mai mult, cei care au acoperit distanța de 100 km. în mai puțin de 12 ore erau 61,8 la sută grup O (media în populație 37 la sută) și numai 14,7 la sută grupa A (media în populație 42,5 la sută).

Pe măsură ce urcăm piramida repartiției populației după vîrstă, grupa O este tot mai bine reprezentată. Echilibrul repartiției grupelor nu este însă sensibil modificat în perspectiva generațiilor, deoarece mecanismul de selecție al bolilor amintite mai sus acționează dincolo de vîrsta procreerii. Grupa A deține la rîndul ei, pe alte planuri, unele avantaje — astfel un studiu britanic arată o preponderență a acestei grupe în categoria celor cu creativitate.

Dr. CORNELIU ZEANĂ

DEZVOLTAREA ENERGETICII ȘI CENTRALELE NUCLEARE

● **Fundamentul material al dezvoltării energetice al unei țări** îl reprezintă resursele proprii, atît cele epuizabile cît și cele regenerabile.

● **Necesarul de energie** trebuie stabilit în funcție de ritmul, nivelul și structura dezvoltării societății, corelat riguros cu prognoza resurselor și prognoza tehnologică pentru industria energetică.

● **Sistem tehnic complex,** extins la scara unui întreg teritoriu, energetica reprezintă în fapt un subsistem al ecosistemelor și al economiei naționale.

● **Interdependența** caracterului sistemic al energeticii și a formelor sale de organizare include și o a doua interdependență cu mediul înconjurător și cadrul social.

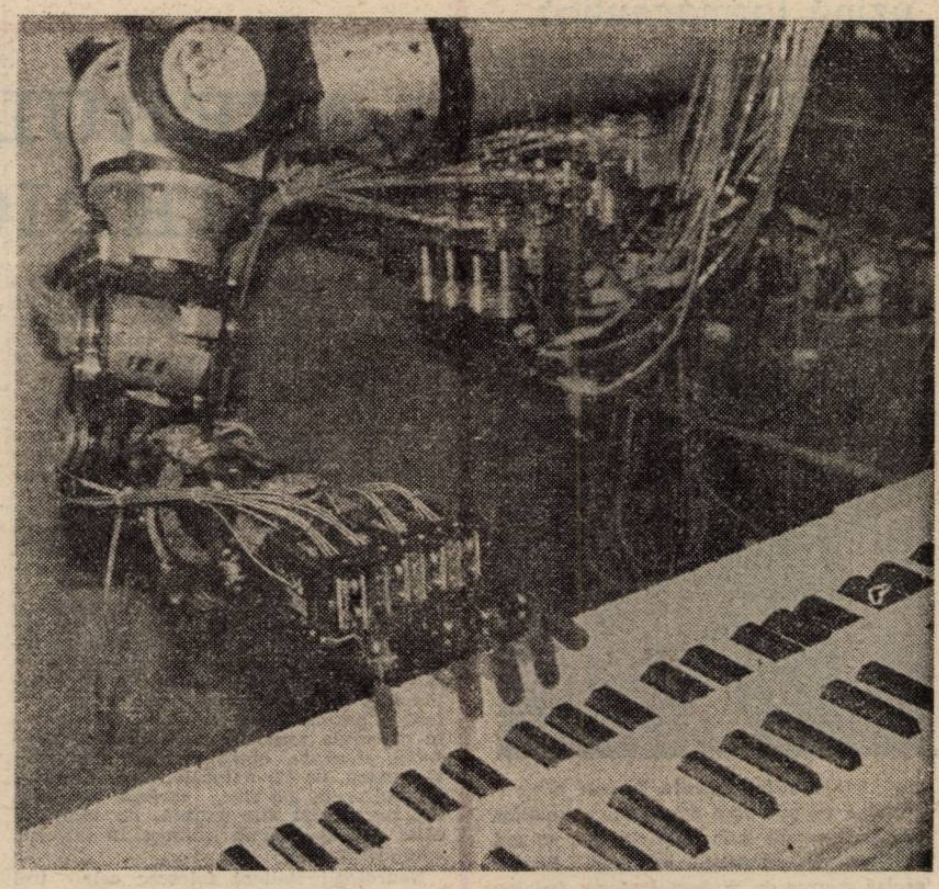
● **La o creștere evaziliniară a producției de energie** corespunde o creștere exponențială a volumului de informații înmagazinate în documentații tehnice și economice care asigură progresul tehnologic în ansamblul energeticii.

În anul 1982 în țările europene și Americii de Nord s-a produs energie electrică corespunzătoare la 160 milioane t.c.c., prevăzîndu-se pentru anul 1990 o producție de 670 milioane t.c.c.

Dezvoltarea cea mai dinamică a energeticii nucleare o întîlnim în Franța, unde producția de energie electrică de origine nucleară a depășit producția centralelor termoelectrice clasice sau a centralelor hidroelectrice. Din punct de vedere tehnologic se poate aprecia că sînt rezolvate practic toate problemele aferente realizării și exploatării acestor centrale. Din punct de vedere al prețului de cost al energiei produse, după cum arată experiența franceză, rezultatele sînt comparabile cu ale centralelor termoelectrice funcționînd pe cărbuni.

Prevederea cuprinsă în Directivele cincinalului viitor de a realiza în țara noastră primele centrale nucleare-electrice corespunde unei necesități a balanței noastre energetice și se înscrie în tendința mondială.

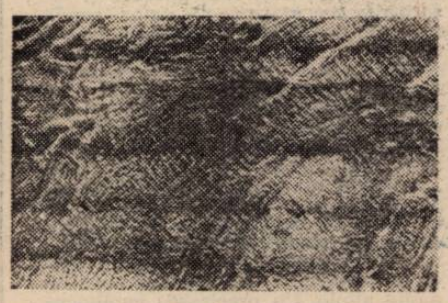
Prof. dr. docent ing. VASILE NITU



Robotica, pretutindeni în lume, cunoaște o dezvoltare impresionantă, cu zone tot mai diverse de utilizare tehnologică. În imagine, o performanță și o... demonstrație de virtuozitate.

Imagini inedite ale planetei Venus

Aceste două clișee au fost obținute în vara lui 1984, grație radarului special echipind sondele sovietice Venera 15 și 16, orbitînd în jurul Luceafărului. Ele au o rezoluție de 1—2 km. Analiștii sovietici și colegii lor americani, cu care lucrează în cooperare, nu posedă încă interpretarea structurilor înfățișate. Relieful „în coroană" are un diametru de 400 km și se situează la sud de platoul Ishtar Terra, un fel de continent septen-

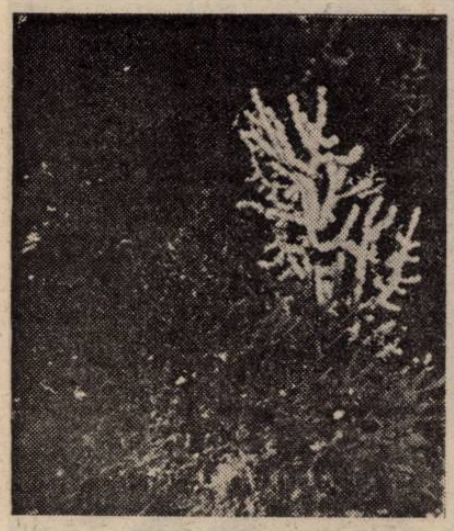


trional pe care par a se descifra semne de vulcanism. Vîrsta conformației pare a fi de 100 de milioane la un miliard de ani, fiind vorba, potrivit unui specialist american, ori de craterul prăbușit al unui fost vulcan sau de resturi „fosile" ale unui crater meteorologic, judecînd după fisurile vizibile care s-au lărgit datorită activității tectonice a planetei.

Cealaltă structură, denumită „în pachet", se află la est de Ishtar, în regiunile Tetys și Tellus și este compusă din brazde paralele cu o lungime de 100 km fiecare, evocînd mișcări longitudinale. Paleontologul american sugerează că ar fi vorba de structuri de compresiune la scară mare ca „de pildă scursuri ori eventual fundul unui fost ocean". Totuși, pînă în prezent, n-a fost dovedită existența apei pe Venus, în primele perioade ale sistemului solar.

Coralii — uzină farmaceutică

Recifele de corali sînt locul unde se găsesc concentrări mari de plante și animale producătoare de... toxine. Or, în cursul ultimilor ani farmacologia toxinelor marine a permis punerea la punct a numeroase antibiotice și realizarea unor produse antispasmotice musculare și ale sistemului nervos. De exemplu, din veninul mortal al unei meduze, ce trăiește în



preajma coralilor, venin format dintr-o proteină ce provoacă contracția mușchilor și deci moartea prin stop cardiac, se pot produce medicamente... cardiace. Pentru aceste motive dr. Robert Endean, fiziolog la Universitatea Queensland — Australia, consideră că coralii, atît de pitorești și încîntători ochiului, sînt o veritabilă uzină de produse farmaceutice.

O prioritate a științei și tehnicii spațiale

RACHETA LUI OBERTH LA MEDIAȘ

● Fondatorul unei noi științe care a înălțat omul spre stele ● Mediașul, un oraș care a unit pe toți pionierii zborului spațial ● „Am început mai întîi prin a învăța bine meseria de lăcătuș", spune constructorul de rachete ● Prima rachetă cu propergoli lichizi.

Savantul Hermann Oberth, cel mai important pionier al științei și tehnicii spațiale, și-a petrecut — după propriile sale afirmații — cei mai fructuoși ani de viață în orașul Mediaș. Aici a activat între anii 1925—1938 ca profesor de matematică și fizică la Liceul „Stephan Ludwig Roth", iar în timpul său liber s-a dedicat cu pasiune și perseverență ideii zborului cosmic, reușind ca prin scrierile sale din această perioadă să fondeze o nouă știință și tehnică care au făcut posibilă înălțarea omului spre stele. Este suficient să amintim în acest sens că principala sa operă „Căile spre zborul cosmic", calificată de istorici drept „biblia astronauticii", a fost concepută și scrisă de Oberth în orașul de pe Tîrnava Mare, și că corespondența sa cu toți marii pionieri ai zborului spațial (Țiolkovski, Goddard, Hohmann, Valier, Hoefft, Pirquet, Essnault-Peltérie etc.) datează, de asemenea, din perioada medieșeană.

În schimb însă, a rămas aproape necunoscută o altă realizare semnificativă, și anume faptul că Oberth a efectuat la Mediaș și experiențe practice cu rachete, reușind pînă la urmă să și lanseze cu succes un model funcțional de rachetă cu combustibil lichid. Această reușită este atestată printr-o scrisoare a savantului adresată (la 24 decembrie 1948) lui Willy Ley din New York, autorul primei istorii a tehnicii rachetelor. În scrisoare Oberth precizează următoarele :

„După despărțirea noastră (în anul 1930, n.a.) am început mai întîi prin a învăța bine meseria de lăcătuș pentru a recupera ceea ce îmi lipsea în privința îndemînării practice. Fiindcă sînt de părere că Ford a avut perfectă dreptate atunci cînd spunea că un inventator are voie să inventeze numai ceea ce, la o adică, poate el însuși să realizeze și în practică. Dealtfel trebuie să fi avut și un bun talent pentru această specialitate, deoarece, în anul 1932 am putut să preiau pe lîngă orele mele de profesor gimnazeal, funcție pe care am preluat-o din nou în 1930 (între 1928—1929 Oberth lucrase în calitate de consilier științific la turnarea filmului „Femeia în Lună" la Berlin, unde îl cunoscuse pentru prima dată și pe Willy Ley, n.n.), și conducerea atelierului mecanic. Printre altele efectuam și experiențe cu mici rachete și în anul 1935 mi-a reușit într-adevăr să lansez prima mea rachetă cu propergoli lichizi". Succesul este amintit de profesorul Oberth și într-un raport întocmit în 1948, cînd activa deja în Elveția.

Orașul Mediaș este, așadar, unul din primele localități din lume, de unde și-au luat zborul micii precursori ale puternicelor rachete cosmice din zilele noastre — după Rosvell în New Mexico (S.U.A.), Dessau și Berlin din Germania și Moscova — orașul de pe Tîrnava Mare a fost unul dintre primele locuri unde s-au efectuat experiențe cu rachete folosindu-se propergoli lichizi.

Detalii mai amănunțite despre modelul de rachetă lansat de Oberth aflăm dintr-o altă scrisoare, adresată de savant la 16 aprilie 1933 inginerului german Otto Wiemer din Essen. Citățm : „În momentul de față posed un model funcțional, pe jumătate terminat, care are o lungime de 1 400 mm și un diametru, în zona cu secțiune maximă, de 142 mm. (..) Pentru presarea aerului lichid din rezervor în camera de ardere am utilizat ultima dată o capsulă, care era umplută cu benzină și acid carbonic. Era impregnată cu masă de aprindere care, la rîndul ei, era protejată față de benzină cu un lac de tip Cellon. La start, aprinderea se făcea pe cale electrică, după arderea masei de aprindere benzina are calea liberă spre camera de ardere. Aici jeturile de benzină lovesc o bucată de var ars, care absoarbe aerul lichid, și ard, aprinderea făcîndu-se tot electric. (...) Camera de ardere a rachetei este turnată din alamă și în interior vopsită cu chit Stemak, de aceea ea este destul de grea, chiar și după ce am pilit tot ceea ce era permis. Ar fi de dorit ca să găsim o firmă care s-o execute din metal ușor."

Din aceeași scrisoare aflăm și unele amănunte despre preocupările de viitor ale profesorului Hermann Oberth. Astfel se spune în continuare :

„După acest model va fi realizat mai tîrziu o rachetă de 14—15 m lungime. La micul model funcțional e de pe acum totul clar. Pînă la construirea rachetei de 15 m, însă, mai sînt de clarificat o serie de probleme cum sînt :

● Producerea presiunii de alimentare prin pompe. La modelele construite pînă acum am reușit să mă descurc și fără pompe.

● La racheta de 15 m rezervorul de combustibil va fi amplasat sus, iar rezervorul de oxigen, lung de 10—12 m, jos. Deoarece, în faza finală, apăsarea va fi de ordinul a 10 g, sînt necesare peste 10 atm pentru ca oxigenul în conducta de alimentare să poată fi ridicat...

● Pentru benzină obțineam pînă acum presiunea necesară folosind pulbere de nitrat de amoniu, pe care îl ardeam în rezervorul de benzină ; desigur, o soluție deloc ingenioasă pentru că se produce murdărie multă, de aceea caut să utilizez în locul pompei de benzină altceva, să zicem, aer lichid pe care îl introduc în benzină sau ceva asemănător.

● De pompe inelare nu vom avea nevoie, fiindcă pompele vor avea formă sferică. Dacă în funcționarea lor se vor ivi unele probleme sau nu, aceasta nu pot să precizez încă, dar la nevoie în 1—2 luni vă pot trimite planurile pompelor.

● Nu posed un termometru metalic corespunzător, m-ar interesa însă să cunosc temperatura gazelor de ardere înaintea duzei de ejecție.

● De asemenea duc lipsă de o serie de piese și materiale care se găsesc foarte greu aici ca, de exemplu, de conductoare electrice bine izolate cu diametrul exterior de pînă la maximum 1 mm — la actualul model a trebuit să folosesc o sîrmă pe care am izolat-o ducînd-o (dar să nu rideți) prin niște fire de iarbă uscată. Aceasta numai ca un exemplu".

Da, greutățile materiale de care se lovea profesorul Oberth se înmulțeau din ce în ce, așa încît „succesul cel mare" nu i-a surîs. El personal, însă, nu vedea în aceasta doar latura negativă. Într-o culegere de scurte autobiografii semnate de cei mai cunoscuți astronauticieni ai vremii (Leipzig, 1933), Oberth, referindu-se întocmai la aceste greutăți, scrie : „La început am văzut în aceasta o mare neșansă, dar poate că nici n-a fost o nefericire. Deoarece în felul acesta am fost silit să mă ocup mai mult de latura teoretică a problemei, și asta a fost bine, fiindcă la acea vreme nu exista încă nici o lucrare aprofundată privind bazele teoretice-fizice ale științelor spațiale și tehnicii rachetelor..." Și tocmai aceste baze au fost fondate de Hermann Oberth atît de amănunțit și de cuprinzător cum nici un alt pionier al zborului cosmic nu realizase pînă atunci.

Dr. ing. HANS BARTH

LASERUL ÎN MEDICINĂ

Laserul, în special cel ce folosește raze cu argon, CO_2 și YAG ce sînt utilizate în mod deosebit în chirurgie, a devenit în medicină aproape „bun la toate". Cel cu argon, cu o putere cuprinsă între 1 și 4 wați și care are proprietatea de a fi atras de culoarea roșie, este întrebuințat cu succes în oftalmologie, pentru fotocoagularea vaselor de retină, deoarece poate traversa toate mediile precedente fără să se oprească sau să le lezeze. Laserul cu bioxid de carbon are o putere de 1 pînă la 35 wați, dar la nevoie poate atinge și 100 wați. El taie și coagulează în același timp, fiind folosit foarte mult în ginecologie. Profesorul francez, medicul Sadoul, destupă trompele cu el, în caz de sterilitate tubulară și operează unele leziuni pe colul uterin. În dermatologie este utilizat la îndepărtarea tatuajelor, aluniței, a negilor și în operarea hemoroizilor. Laserul YAG funcționează prin impulsuri, ceea ce îi conferă o putere mare, medicii folosindu-l în chirurgia toracică, iar cuplat cu fibre optice el poate pătrunde pînă în stomac și duoden, pe căi naturale, unde sînt tratate ulcerele gastrice, varicele esofagului, precum și alte leziuni, iar tenia, al cărei cap se află la intrarea în intestin, este distrusă.

Neurologii italieni folosesc cele trei lasere arătate mai sus combinate într-un singur instrument, deoarece astfel au posibilitatea să utilizeze fiecare rază, în funcție de leziunile întîlnite. Cu laserul CO_2, de putere pînă la 100 wați, profesorul italian Marcello D'Ovidio tratează dinții bolnavi. El nu numai că distruge microbii pătrunși în pulpă, prin caria dintelui, dar străbătînd dentrina el izolează și obturează canalul. Procedeul este rapid, steril, eficace și nedureros, afirmă profesorul. Pentru tratamentul paradontozei, în care infecția bacteriană duce la retragerea gingiei și descoperirea rădăcinii dintelui care astfel nu mai este protejată, doctorul Alberto Ciani, de la clinica dentară a Universității din Milano, afirmă că laserul cu CO_2 de mică putere, numit și „laser rece", sterilizează pungile gingivale și accelerează cicatrizarea. Cu același laser se pot stabili diagnostice în stomatologie, el permițînd depistarea celor mai fine carii, care nu pot fi identificate nici cu ajutorul razelor Röntgen. Doctorul american Bernard Sillan folosește laserul cu CO_2 în tratamentul celulitelor, deoarece, spune el, țesutul nefiind suficient vascularizat, circulația sanguină și limfatică locală are nevoie de un impuls. Rezultatul se vede după cîteva ședințe. „Pielița de portocală" se atenuează, epiderma se întinde din nou și devine netedă și fină, tonificată și suplă.

Doctorul Robert Ginsburg, profesor de cardiologie la Centrul medical al Universității Stanford din California, a utilizat laserul pentru deblocarea vaselor sanguine ale membrelor inferioare chiar la bolnavii care se găseau în situația de a li se amputa piciorul, reușind să-i vindece. Cercetătorii de la aceeași universitate studiază posibilitatea aplicării unui tratament identic în cazul blocării arterelor coronariene.

Institutul de radiotehnică, electronică și automatică din Moscova a creat un aparat numit „Orion", în care se produc raze laser de mică intensitate. Este suficient ca pacientul să atingă cu vîrfurile degetelor cele patru borne aflate pe tabloul de comandă al instalației pentru ca să-i dispară încordarea nervoasă și oboseala, iar tensiunea arterială să scadă. Doctorii francezi Sebagh și Desmarais folosesc laserul în reumatologie, entorse, întinderi de ligamente și altele. De această dată raza laser este trecută printr-o cutie cu un sistem de oglinzi, din care iese, sub forma unei linii. Energia, de data aceasta, este caldă și cu ea se „mătură" regiunea dureroasă.

Și după atîtea utilizări, se pare că laserul nu și-a spus încă ultimul cuvînt în medicină. În imagine, instalația cu laser „OK-2", producție sovietică, în timpul unei operații la ochi.

A. DIANU

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

Se vorbeşte adesea, cu legitimă preţuire, despre cei care se definesc ca personalitate, indiferent de îndatoriri, prin pasiunea şi, din unghi social, demnitatea lucrului bine făcut. Dar cota afectivă — pasiunea, şi cota de apreciere socială — am numit demnitatea (demnitatea în sine a muncii care aspiră prin rezultate spre optim) nu evidenţiază din păcate şi partea esenţială, *de ştiinţă* pe care o încorporează de fiecare dată lucrul bine făcut.

Pentru *dr. Ihor Lemnij*, cercetător el însuşi al teoriei generale a acţiunilor eficiente (al praxeologiei), autorul versiunii în limba română a excelentei lucrări a lui *Tadeusz Kotarbinski*, *„Tratat despre lucrul bine făcut"*, obiectul acestei cercetări este însăşi *înţelepciunea*, un fel de ştiinţă a ştiinţei, extrasă din truda a mii de generaţii care s-au străduit să-şi asigure şi să-şi înnobileze existenţa (proces în curs, continuu) printr-o activitate eficientă, raţională, cumulînd experienţa întregii munci sociale, prin timp, şi refuzînd gratuitatea efortului, tot atît cît şi imperfecţiunea, superficialitatea sau simpla mimare, mai gravă, a exerciţiului profesional. O „muncă de Sisif" nu mai este muncă în sensul dat de praxeologi — şi de Kotarbinski, firește — lucrului bine făcut. Şi nu-i nici chin sau pedeapsă (nu numai); o „muncă de Sisif" este înainte de orice, într-un sens superior înţeles, mai ales de lumea modernă, o risipă de energie şi — într-o accepţie mai largă — o risipă de resurse.

Este momentul şi locul în care munca şi lucrul bine făcut nu se mai rezumă la suma de deprinderi, priceperi şi cunoştinţe profesionale pe care le implică exercitarea unei acţiuni eficiente, (incluzînd aici şi armonia ei ca proces), ci include invenţia, o activitate intelectuală creatoare, inclusiv, o mai bună organizare a efortului, şi o folosire mai chibzuită a energiilor (şi resurselor) aferente procesului.

Faptul că lucrul bine făcut este sinonim cu „optimizarea rezultatului", (cu evidenţă sporită într-o acţiune complexă, socială), a fost demonstrat matematic încă în urmă cu cîteva decenii de „părintele calculatoarelor", matematicianul John Von Neumann şi de economistul Oskar Morgenstern. (Şi ce fac altceva, în esenţă, chiar şi calculatoarele — primele generaţii, cu evidenţă, dar şi a cincea, în fapt — decît o acţiune programat-eficientă în spiritul şi litera unei „gramatici" absolut riguroase a lucrului bine făcut?) Dar Tratatul lui Kotarbinski — şi meditaţia pe care o implică — depăşeşte simpla „gramatică" a acţiunii. Este o pledoarie. Pentru că trăim într-o lume în care disponibilitatea de efort, cantitatea de materiale, spaţiul construibil şi instrumentele, ca şi fondurile necesare acţiunii sînt inerent limitate. Dincolo de tot ceea ce se poate include într-un program cibernetic, este necesar, deci, de însuşit la scară socială, *un comportament uman înţelept*. Cel puţin în măsura în care înseşi programele calculatoarelor diferă, înainte de orice, prin ampreinta de înţelepciune a acelui nelinişitit „homo-faber" care le-a iniţiat.

Dar iată un principiu propus, încă, înaintea lui Kotarbinski, de praxeologia germană: *logica tehnică, cenzurată de eficienţă, ne obligă* — acesta e principiul *să raţionalizăm pînă şi amănuntul, din cel puţin două raţiuni:* prima, aceea că *pierderile care rezultă din aceste aşazis „amănunte" însumează final cantităţi considerabile şi crescînde;* şi a doua raţiune, faptul că *„pe măsură ce coborîm pe scara amănuntului, prilejurile de economisire devin tot mai numeroase"*. Să mai adăugăm că acest principiu praxeologic a fost formulat încă în urmă cu 50 de ani şi, în pofida evidenţei, nu-i suficient aplicat, deoseori, nici în 1985. Kotarbinski, reluîndu-l, preferă să-l citeze într-un sens şi mai larg pe Michelangelo Buonarotti, care recomanda pînă şi artiştilor: *„nu neglijaţi amănuntele, căci de amănunte depinde perfecţiunea, şi ea nu este un amănunt..."*.

Un alt principiu de bază al logicii tehnicii — şi al lucrului bine făcut, ştiinţific — ar fi cel care ne someaza *să acţionăm cît mai eficient cu putinţă cu un efort relativ cît mai mic*. Ceea ce ne conduce, firește, la ideea autoperfecţionării actului productiv (sugestia aparţine lui Ihor Lemnij), proces imperios necesar care nu încetează, ci *se amplifică şi se accelerează în condiţiile unor tehnici moderne, confruntate inevitabil cu contradicţia dintre optimul total şi optimurile parţiale*. Şi pentru că aceste formulări sună inevitabil preţios şi, pînă la un punct, pretind un grad de informare anterioară, să amintim, asemenea lui Kotarbinski, cîteva din principiile praxeologice, ale acţiunii eficiente, pe care ni le recomandă cu simplitate şi forţă intrinsecă aforismele unor mari gînditori: *„Ceea ce urmează să facem după ce am învăţat*, spunea Aristotel, *învăţăm să facem numai făcînd"*. Sau (după Bacon) : *„Omul învinge natura, supunîndu-i-se..."*. Şi, în sfîrşit, dintr-o sugestie folclorică, prelucrată: *„Năzuinţa spre o perfecţiune absurdă e duşmanul lucrului bun"*. Să implice praxeologia un al şaselea simţ, ca cel de orientare al păsărilor, sau o perfecţionare doar a celor cinci, tradiţional umane, prin raţionalitate şi intuiţie ?

Confruntaţi cu convulsiile crizelor de resurse, de materii prime şi energie, oamenii lumii moderne redescoperă ştiinţa lucrului bine făcut şi sugestiile de optim ale praxeologiei. Dar, aşa cum un copil, care începe să înveţe deprinderea scrisului, apucă greşit creionul; aşa cum un călăreţ începător bagă piciorul prea mult în scară, iar un înotător nu găseşte din prima zi, spontan, poziţia corectă în apă, tot aşa şi omul care se reîntoarce spre (sau vrea să le înveţe tîrziu) avantajele acţiunii eficiente, trebuie să înţeleagă, cum scrie Kotarbinski, că *„primul pas al progresului este dezvăţul de mişcarea strîmbă, care parcă ar fi în firea noastră dintîi..."*. De unde şi ideea că lucrul bine făcut, înainte de a deveni acţiune colectivă, socială, implică *introspecţie, evaluarea erorii şi întoarcere spre propriile fapte de viaţă*.

Nemaiavînd de mulţi ani cartea lui Kotarbinski, dăruită încă din 1976 unor pasionaţi ai praxeologiei, am încercat s-o caut, recent, prin cîteva biblioteci. Împrumutată frecvent, de negăsit, aproape, am găsit-o, în sfîrşit —, un ultim exemplar — la Biblioteca „Mihail Sadoveanu", după ce trecuse, judecînd după fişă şi starea cărţii, prin mîinile a zeci şi zeci de cititori. Să-i fi atras titlul? Să nu-i fi îndepărtat tabla de materii atît de pretenţioasă? Oricum, dacă *„Tratatul despre lucrul bine făcut"* se citeşte şi nu e de găsit, cred că e foarte bine... Şi atunci de ce nu s-ar reedita ?

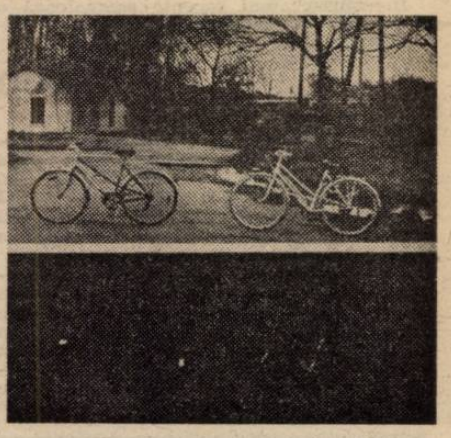
DOREL DORIAN

Bicarbonatul, material... ignifug

Specialiştii francezi în stingerea incendiilor la forajele de petrol au descoperit o nouă tehnică, făcînd recent o demonstraţie de eficacitate la Lussagnet, unde se află o mare rezervă de gaze naturale. Pentru circumstanţă, s-a reconstituit cunoscutul mare incendiu petrolier de la Gassi-Touil, avînd o flacără de 100—120 m înălţime şi ejectînd 70 m³ de gaze sub presiuni ce depăşeau 200 kg/cm². Metoda clasică recomanda explodarea unei mari mase de substanţe „brizante" la 3 m de la sol, spre a „sufla" vîlvătaia, tehnică delicată şi periculoasă pe care un singur specialist în lume o stăpîneşte, Red Adair. Însă şi acest „superpompier" a avut nevoie de 5 luni de eforturi spre a domina catastrofa de la Gassi-Touil care devorase milioane de tone de ţiţei. Graţie noii metode, injectarea pulberii „Bi-Ex", pusă la punct de laboratoarele Solvay, incendiul a fost stins în 5 secunde ! Explicaţia : noua substanţă Bi-Ex este o compoziţie din cristale de bicarbonat de sodiu, ea exercitînd o acţiune inhibitoare asupra reacţiilor în lanţ ale combustiei, după un proces analog cu cataliza, însă care blochează reacţiile în loc să le accelereze (fenomenul este cunoscut chimiştilor drept „cataliză negativă"). Un kg din această pulbere stinge focul pe un m² pe secundă. Alte avantaje : nu este toxic, produsele rezultate din descompunerea sa neprezentînd nici un pericol şi, în plus, este... ieftin.

Protecţie nocturnă

Pentru automobilişti, pe timp de noapte, lanterna din faţă şi spate a bicicletelor, atunci cînd acestea traversează un drum perpendicular faţă de cel care circulă autoturismele, sau schimbă pur şi simplu direcţia, nu este suficientă. Din aceste motive se produc grave accidente de circulaţie. În vederea evitării unor asemenea situaţii cu urmări imprevizibile, la o reuniune a specialiştilor din circulaţie din R.D.G. s-a propus ca aceste vehicule, al căror număr creşte pe zi ce trece, să posede benzi reflectorizante fixate lateral, pe pneuri sau pe unele porţiuni ale cadrului.



Experienţele făcute cu farurile autovehiculelor la faza mare sau la cea de întîlnire, au dat rezultate bune, conducătorii auto identificînd la peste 150 metri bicicletele astfel echipate, pe care le-au putut evita. S-a mai constatat că o observare bună există şi în cazul cînd biciclistul, dintr-un motiv oarecare a căzut şi este imobilizat în mijlocul şoselei, lîngă vehiculul său pe două roţi, putînd fi astfel ocolit din timp şi eventual ajutat de conducătorii auto. În imagine biciclete dotate cu benzi reflectorizante, în timpul zilei şi nopţea.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mica gospodină
IONELA VOICHIŢĂ, Bucureşti

din presa internaţională

Tsunami

Tsunami, ceea ce în traducere din limba japoneză înseamnă „val în port", este unul dintre cataclismele cunoscute de omenire de multă vreme. Ultimul val distrugător s-a produs la finele lunii mai 1985, pe coastele sudice ale Bangladeshului, ucigînd peste 500 de persoane, iar torentele de apă de peste trei metri înălţime au distrus totul de pe malul oceanului. Oamenii de ştiinţă dau fenomenului următoarea explicaţie : hidrosfera Pămîntului se află ca şi uscatul în cîmpul gravitaţional al Terrei. Suprafaţa apei, în lipsa altor factori perturbanţi, se află într-o stare de echilibru, în care forţa gravitaţională acţionează pretutindeni perpendicular pe suprafaţa ei. În cazul unor mutaţii rapide şi puternice ale fundului mării fără reformarea reliefului apare Tsunami. Apariţia într-un motiv sau altul a unor valuri sub influenţa forţei gravitaţionale determină deplasarea acestora cu o viteză uriaşă egală aproape cu a unui avion cu reacţie. „Valul aducător de moarte" aşa cum se vede în imagine nu poate fi nici simţit la bordul unei nave, aflată în marea liberă, în schimb valurile devin distrugătoare în apropierea ţărmului. Deocamdată oamenii de ştiinţă nu au putut stabili nimic precis despre modul cum s-ar putea afla, din timp, că va apare Tsunami şi de aceea toate eforturile sînt îndreptate în direcţia găsirii unor modalităţi de înregistrare a apariţiei lui şi de avertizare a localităţilor ameninţate. Se încearcă instalarea unor geamanduri speciale, dotate cu emiţătoare, precum şi plasarea unor traductori speciali direct pe fundul oceanului. Avînd în vedere marea viteză de propagare a valului, metodele ce se încearcă a fi utilizate în prezent oferă numai parţial garanţia că populaţia s-ar putea retrage la timp din locurile ameninţate.

magazin vă răspunde

Modificări hematologice la fumători

ANDREI IONESCU, Timişoara : **Despre efectul nociv al fumatului se vorbeşte mult. Care sînt însă modificările concrete evidenţiate în organismul fumătorilor ?**

Fumatul exercită asupra organismului o acţiune complexă atît prin boala ca atare cît şi prin modificarea diferitelor procese fiziologice şi biochimice specifice organismului. Complexitatea acestora este departe de a fi cunoscută, dar printre cele mai frecvente semnalate sînt cele de tip hematologic, în legătură cu hematiile, leucocitele, lipemia, coagularea sîngelui etc.

Hematiile sînt supuse la fumători unor modificări care se traduc prin creşterea numărului, volumului, încărcării cu hemoglobină. Se consideră că aceste modificări reprezintă în cea mai mare parte adaptarea hematiilor la creşterea concentraţiei de carboxihemoglobină în sînge pe care o produce fumatul şi scăderii conţinutului de oxigen sanguin în consecinţă la fumători. În general modificările hematiilor produse la fumători sînt reversibile revenind la normal după încetarea fumatului, dar tot repetate devin nocive.

Leucocitele la fumători prezintă adesea un număr mai ridicat. Într-un studiu efectuat pe un număr de 84 488 persoane, în cadrul examenelor şi consultaţiilor din policlinici s-au găsit următoarele rezultate : creşterea numărului de leucocite la fumătorii de toate vîrstele (de la 17 la 79 de ani), la ambele sexe. Peste 11 000 a fost într-un procent de 10% la ambele sexe. Numărul mediu al hematiilor la fumători a fost de 8 400 atît la femei cît şi la bărbaţi faţă de nefumători unde a fost de 7 400 şi respectiv 7 200. La exfumători numărul leucocitelor au prezentat valori intermediare între nefumători şi fumători. În alte studii efectuate tot în străinătate s-a constatat că sub influenţa fumatului a crescut numărul limfocitelor, monocitelor şi granulocitelor, fără să se producă o creştere diferenţiată ca în procesele infecţioase. Unii autori au semnalat numai creşterea numărului de limfocite sub acţiunea fumatului la bolnavii cu pneumopatie cronică nespecifică.

Investigaţii mai recente semnalează o deprimare a funcţiei chemotaxice a leucocitelor la cei care fumează dar fără reducerea capacităţii fagocitare şi bactericide pentru bacterii ca stafilococus aureus şi klebsiela pneumoniae. În orice caz toate aceste modificări arată că funcţiile lor de apărare antibacteriană la fumători sînt solicitate şi adesea diminuate.

Lipidemia, respectiv creşterea lipidelor sanguine la fumători este încă o problemă în studiu. Majoritatea autorilor au constatat creşterea indicilor de colesterol, trigliceride şi lipide totale, la fumători. Aceste rezultate fiind mai des constatate la marii fumători. La aceştia s-a găsit şi o frecvenţă ridicată a indiceiui de lipoproteine beta şi probeta. La femeile fumătoare care folosesc contraceptive hormonale nivelul unor lipide în plasmă, ca trigliceridele, atinge nivele cu mult mai ridicate. Aceste date subliniază rolul în ateroscleroză al fumatului : modificările sînt premergătoare bolii.

Coagularea sîngelui este modificată sub influenţa fumatului. Fumul de tutun are proprietatea de a favoriza agregarea trombocitelor, soldîndu-se cu o serie de procese de tromboză vasculară. Fenomenul a fost dovedit atît în vivo cît şi în vitro. Fumul de tutun de la o singură ţigară poate provoca astfel de efecte, cel puţin experimental.

La marii fumători fenomenul este mai intens, simpla sîngerare evidenţiind o tărie mai puternică a cheagului în comparaţie cu nefumătorii. Astfel se explică unele din mecanismele infarctelor sau accidentelor vasculare cerebrale la fumători.

Alţi componenţi ai serului cum ar fi **albumina** şi **creatinina** s-au găsit în concentraţii mai mici la fumători, ca şi acidul uric, indicînd o tulburare a funcţiilor hepatice şi renale, care pot favoriza treptat îmbolnăviri foarte diferite ale organismului. **Glucoza** prezintă un nivel sanguin mai ridicat la fumători, ceea ce explică agravarea diabetului la cei în cauză.

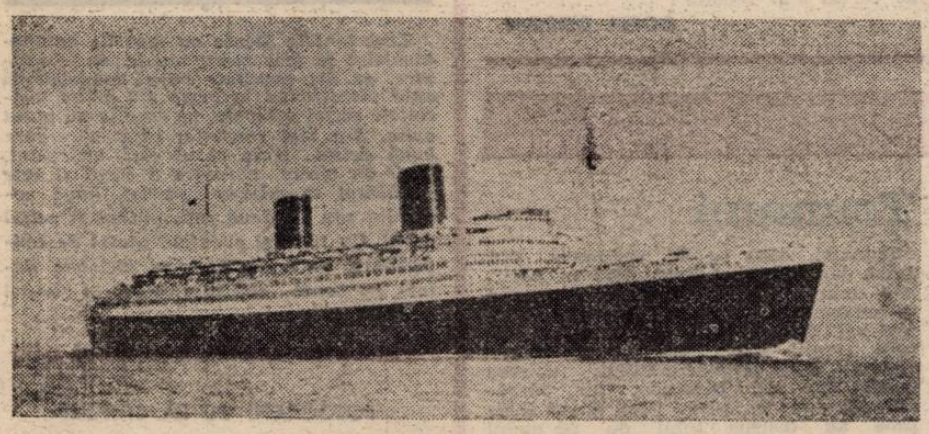
Toate aceste descoperiri subliniază că fumatul este nociv, şi chiar cînd bolile favorizate de fumat n-au apărut încă sînt prezente modificările care le pot genera. Deci nu există : sînt sănătos, pot fuma !

Fumatul este nociv şi trebuie abandonat.

Recorduri

PAVEL CAMARĂ, Dărmăneşti, judeţul Bacău : **Aş dori să ştiu care navă este mai mare — „Normandie" sau „Queen Elisabeth", şi care a fost soarta navelor „Queen Elisabeth-2", construită în 1969 şi „United States", construită în 1952.**

Ing. CRISTIAN CRĂCIUNOIU : Ambele nave de care vă interesaţi deţin cîte un record absolut : „Normandie" este cea mai lungă (309 metri), iar „Queen Elisabeth" are cel mai mare deplasament construit vreodată pentru o navă de pasageri (82 998 tdw). În ceea ce priveşte soarta celor două nave despre care ne scrieţi, „Queen Elisabeth-2 este încă în exploatare, iar „United States" este în rezerva marinei militare a S.U.A. Pentru că vă pasionează asemenea subiecte, vă recomandăm revista trimestrială „Modelism" supliment al revistei „Tehnium" ; chiar în primul său număr din acest an, recent apărut, se află un inedit material legat de descoperirea şi publicarea — după 140 de ani ! — a celor mai vechi planuri de nave româneşti, cunoscute pînă în prezent — şcicele muntene de la 1845.



PROMISIUNILE CHIMIOTERAPIEI

Pare paradoxal, dar numărul de medicamente cu eficienţă în bolile virale este mult mai mic decît cel existent pentru combaterea bolilor microbiene, deşi primele sînt mult mai răspîndite şi invazive (epidemiile şi pandemiile unor viroze — de exemplu, gripa — fiind incomparabile, ca efecte nocive, cu orice boală microbiană, atît la om şi animale, cît şi la plante). Această situaţie se explică în două feluri, cel puţin. Mai întîi, din punct de vedere istoric. Virusurile au fost descoperite în ultimii ani ai secolului trecut, dar imposibilitatea de a fi văzute la microscoapele optice — care au permis descoperirea şi cunoaşterea bacteriilor şi a efectelor lor mult mai devreme — a întîrziat mult posibilitatea cunoaşterii şi studierii alcătuirii şi modului lor de acţiune. Aceasta nu a împiedicat însă elaborarea unor mijloace biologice de combatere a unor boli virale (viroze), cum au fost vaccinurile. Deşi elaborate empiric, ele au fost eficace. Ca exemple se pot da variolizarea — cîştigarea rezistenţei la infecţia cu virusul variolei prin infecţii slabe cu conţinut al pustulelor variolice — practicată de popor încă din vremuri îndepărtate şi, apoi, elaborarea vaccinului antivariolic — primul vaccin antiviral — de către Jeener, sau crearea vaccinului antirabic, de către Pasteur. Dar rămînerea în urmă, în crearea arsenalului terapeutic antiviral, a fost determinată, mai ales, de greutăţile tehnice şi conceptuale legate de natura virusurilor. La începutul secolului, dominat — în ştiinţele medicale — de marile succese ale bacteriologiei, spiritele nu erau pregătite să înţeleagă şi să accepte existenţa unor agenţi patogeni submicroscopici, inframicrobieni. Au trebuit să fie realizate, o serie de progrese tehnice şi metodologice în fizică şi, mai ales, în chimia proteinelor, pentru ca abia în preajma celui de-al 4-lea deceniu virusurile să devină o realitate palpabilă prin obţinerea lor în stare cristalizată, de o înaltă puritate. Dar a mai trebuit să treacă ani pînă să se înţeleagă natura lor şi în linii mari, modul lor de acţiune. Ce s-a aflat ? Virusurile sînt agregate macromoleculare constituite, în principiu, dintr-o componentă de acid nucleic — ADN sau ARN — şi una proteică. În componenta nucleică este stocată informaţia genetică a virusului care se exprimă numai după ce — cu ajutorul componentei proteice — pătrunde într-o celulă sensibilă, cu ajutorul, de astă dată, al aparatului de sinteză nucleică şi proteică a celulei. Acolo, virusurile fie că pot rămîne într-o convieţuire paşnică cu celula-gazdă de-a lungul multor generaţii — aşa cum e cazul cu virusurile oncogene — şi încep să se multiplice doar sub impulsul unor condiţii speciale, fie că multiplică, distrug celula, se răspîndesc şi infectează alte celule. De aci, se degajă ideile că virusurile sînt mult mai mici (1—2 000 ori) decît o celulă, se multiplică numai în celulele vii şi, mai ales, au o structură care se aseamănă foarte mult cu cromozomii din nucleii celulelor-gazdă. A ochi şi nimeri o asemenea ţintă, e o performanţă care aminteşte povestea cu acul şi carul cu fîn. Numai că în cazul nostru e vorba de un organism viu şi de un proces metabolic.

Un preparat sau un compus chimic, pentru a deveni un medicament antiviral, trebuie să poată „ochi" procesele de sinteză, în special ale acidului nucleic viral (nu celular !) căci el e „creierul" virusului. Deci e vorba de o ţintă şi mai mică decît un virus. Prima încercare reuşită a fost semnalată în anul 1960, cînd Kaufman a reuşit să obţină reuşite în terapia bolii herpetice cu un compus de sinteză : iod-deoxi-uridină. Care a fost strategia folosită ? „Înşelarea" sintezei nucleice. Cum ? Acidul nucleic este constituit din înlănţuirea a 5 feluri de nucleotide. Deoxi-uridina este unul dintre ei. Introducînd în celulă (orice medicament e absorbit de celule) un compus analog cu cel natural (uridina iodată), el poate lua parte la procesul de sinteză a acidului nucleic viral şi intrînd în molecula acestuia să-şi modifice proprietăţile fizico-chimice şi chimice şi, astfel, virusul nou sintetizat să devină parţial sau total inactiv. Această strategie a fost, în anii următori, dezvoltată, sintetizîndu-se un mare număr de tot felul de analogi nucleotidici. Din aceştia, însă, foarte puţini s-au putut impune şi intra în clinica umană. De ce ? Pentru că pe lîngă condiţia specificităţii de care am discutat, „candidatul" trebuie să mai îndeplinească o serie de alte condiţii importante : să nu dea reacţii secundare nedorite, să nu fie teratogen şi oncogen, să fie uşor de preparat sau sintetizat, să nu fie prea scump şi altele.

O altă strategie constă în interferarea pe cale chimică cu enzimele care participă la sinteza virală. Cum unele sînt conţinute sau codificate chiar de către virus celula avînd însăşi ea acele enzime, cum se poate face să nu se „ocheaască" cele celulare (căci le-ar intoxica) ? Totul se bazează pe anumite deosebiri între proprietăţile enzimelor „surori" şi exploatarea caracterelor enzimelor virale. Este, cum se vede, o strategie şi mai dificilă decît cea precedentă. Şi, totuşi, s-au găsit unele medicamente de acest tip. Aşa sînt : aciclovirul, fosfonoacetatul (antiherpetice), ribavirinul (antigripal) ş.a.

O întemeiată, dar, încă, neîmplinită speranţă este pusă în familia de compuşi proteici ce iau naştere în celulele infectate şi care pot interfera cu acţiunea virală, cea a „interferonului". Greutatea şi obţinerea de cantităţi suficiente (care va fi depăşită prin tehnologia ingineriei genice) şi unele reacţii secundare nedorite mai stau, încă, în calea folosirii lor.

Se pun mari speranţe în unele tehnici moderne pentru a se depăşi dificultăţi actuale. Una dintre acestea o constituie „lipozomii". Aceştia sînt picături microscopice de diverse grăsimi sau amestecuri ale acestora care pot îngloba molecule active antivirale şi le pot transporta mai sigur la ţintă.

Dar ţintirea celulelor infectate, nu şi a celor sănătoase, va fi incomparabil mai exactă prin folosirea unei tehnici care va revoluţiona biologia şi medicina, cea a „anticorpilor monoclonali". Aceştia sînt anticorpi cu o deosebită specificitate pentru antigenul care i-a stimulat sinteza. Iar dacă acest antigen este celula infectată (sau în boala canceroasă, celula tumorală), va fi de-ajuns a se cupla anticorpul monoclonat corespunzător celulei ţintă, fie cu molecula activă antivirală, fie cu lipozomii ce le conţin, pentru ca eficienţa să fie absolut deosebită.

În lupta cu virusurile s-au înregistrat succese şi în ţara noastră. S-au elaborat compuşi activi, unii constituind medicamente cu bune rezultate clinice, la Institutul de Virusologie „St. S. Nicolau", la I.M.F. Cluj-Napoca, I.C.C.F.-Cluj-Napoca. Speranţele în combaterea cu succes a unor boli larg răspîndite ca gripa, herpesul ş.a. sînt îndreptăţite.

Dr. VLADIMIR EŞANU

cărţi noi

Explorarea adîncului

Submarinul nu a însemnat doar o aventură : a însemnat ani şi ani de proiecte, studii, experienţe şi realizări înfăptuite de tehnicieni şi oameni de ştiinţă, lucizi şi entuziaşti. Reflectînd o parte a acestui univers de preocupări, noua apariţie din colecţia „Cristal" a Editurii Albatros este, pentru cititorul român, o importantă sursă pentru o informare largă, rapidă şi accesibilă. Autorul cărţii „Aventura submarinului" de la Editura Albatros, Petre Iancu, nu a urmărit, desigur, o tratare enciclopedică a subiectului, ci numai o lucrare de informare şi popularizare, o dezvoltare mai pusă la punct a lucrării sale anterioare „Submarinul în acţiune" (1981). A respectat în cuprins înşiruirea clasică a capitolelor şi problemelor. În sistematizarea cuprinsului şi a vocabularului tehnic se simte şi străduinţa editurii de a asigura textului o înlănţuire graduală. Cu această sistematizare autorul rămîne, însă, întrucîtva dator. După cum rămîne dator, în şi mai mare măsură, în ceea ce priveşte capitolele de istorie referitoare la submarin în timpul celor două războaie mondiale. Există şi unele greşeli datorate, poate, izvoarelor consultate. Cu toate acestea, dorim să subliniem, această carte merită şi trebuie citită, îndeosebi de tineri, de generaţiile noi, iubitoare de tehnică şi de performanţe umane care îmbină ştiinţa, tehnica şi curajul. Aşa cum sublinia şi autorul, experienţa dobîndită în navigaţia sub apă şi în scufundarea în adîncuri de către submarinele militare nu împiedică cu nimic ca acestea să devină în viitor instrumente de cercetare ştiinţifică şi de explorare a bogăţiilor marine într-o lume a păcii, spre binele şi progresul întregii omeniri.

NICULAE KOSLINSKI

Adolescenţa

Mai mult decît salutară iniţiativa Editurii Ştiinţifice şi Enciclopedice de-a publica, sub semnătura dr. Vasile Niţescu, doctor în ştiinţe medicale, o carte a cărei problematică interesează în primul rînd tineretul şi, nu în ultimul rînd, părinţii, aşadar mase largi de cititori. Tratarea deopotrivă ştiinţifică şi totodată accesibilă a temelor privind adolescenţa i-a sugerat autorului, cu folosire indiscutabile pentru cititorul tînăr sau adult, o compartimentare a subiectului general în aşa fel; ca imaginea globală a răspunderii faţă de sine şi a responsabilităţilor sociale, familiale, ambientale să transpară cu claritate. Să ne cunoaştem organismul; Pubertatea, etapă firească a vieţii ; Adolescenţa, prag al maturităţii sau capitolele privind comportamentul, familia, pregătirea pentru viaţă, aşteptarea unui copil, noţiunile de igienă şi altele conturează cu rigoare cadrele unei cunoaşteri riguroase, moderne, în a cărei iniţiere fiecărui tînăr îi revin sarcini şi obligaţii majore.

Cartea dr. Vasile Niţescu are şi meritul de a fi temeinic susţinută de argumente ştiinţifice de ultimă oră, de rezultatele unor cercetări recente în acest domeniu, ca şi de un index de termeni absolut necesar cititorului neiniţiat. Scrisă cu o fluenţă profitabilă pentru lector, „Adolescenţa" se citeşte de fapt nu numai cu interesul datorat substanţei sale ştiinţifice, în primul rînd, ci şi cu plăcerea de-a o parcurge deloc inhibat de profesionalitatea implicată. Aportul instructiv pe care-l aduce cartea în procese biologice majore, — spune prof. dr. docent Tudor Stoica în Prefaţa la volumul „Adolescenţa" — ca acela al reproducerii umane, înarmează pe tineri cu noţiuni deosebit de utile în vederea conservării şi creşterii capacităţii lor fertile, a întemeierii unei familii în care bucuria supremă este aceea de a avea copii".

ION VICOVAN

Savanţi români

EXPLORĂRI ÎN ŢARA DE FOC (II)

Meritele ştiinţifice ale exploratorului Iuliu Popper, aşa cum am arătat într-un număr precedent, au ajuns să se bucure de tot mai multe recunoaşteri.

La acest cor al adevărului s-a asociat şi filatelistul uruguayan Enrico Saldleris, care a publicat şi el, în revista „Venezuela filatelica y numismatica" din Caracas (martie/aprilie 1973), articolul „Poşta locală în Ţara de Foc", în care înfăţişîndu-se importantele realizări ale lui Iuliu Popper, atît în domeniul explorărilor, cît şi în filatelie, se dezmint elucubraţiile lipsite de orice fundament ale lui Langer. Un deosebit interes prezintă şi articolul „Bărbatul din Ţara de Foc", publicat de cunoscutul filatelist Otto Hornung în „Postal History Journal" din S.U.A. în 1983, care a primit medalia de aur a asociaţiei „Postal History Society", pentru cea mai valoroasă contribuţie a anului, articol extrem de documentat şi foarte elogios, reprodus şi de revista „Sammlerdienst" nr. 17 din 13 august 1984, care apare în R.F.G. Să adăugăm la aceasta numeroase volume apărute în Argentina şi Chile închinate exploratorului, dintre care cel mai însemnat ni se pare biografia lui Lewin Boleslao, publicată sub titlul „Quién fue el conquistador patagónico Julio Popper" (Buenos Aires, 1974, 448 pag.).

În ţara noastră, toţi istoricii ştiinţelor care s-au ocupat de exploratorii români, ca V. Hilt, A. Obreja, Val. Tebeica i-au închinat lui Iuliu Popper numeroase pagini. Ultimul dintre aceştia, Val Tebeica, istoric al explorărilor şi filatelist, în frumoasa sa carte „Străbătînd lumea", ediţia II-a (Bucureşti, 1962), s-a referit în mod explicit la calomniile proferate împotriva lui Popper, demonstrînd totala lor netemeinicie (pag. 92—100). Cunoscutul filatelist ing. Mihai Popovici a publicat în revista „Filatelia" nr. 4/1982 articolul „Iuliu Popper — 125 ani de la naştere" care

Montaj din marca poştală şi moneda de 1 gram aur, emise la El Paramo.

începe prin a sublinia că Langer a contrazis prin scornirile lui în mod flagrant realitatea, subliniind apoi **„prodigioasa activitate"** geografică, etnografică, filatelică şi numismatică a lui Popper. Gruparea tematică de filatelie polară din cadrul Asociaţiei Filateliştilor din R.S.R. i-a consacrat în martie 1984 o substanţială broşură lui Iuliu Popper, cuprinzînd două studii scrise de Ricco Arendt (Argentina) şi Robert Weinhara (România). Aceeaşi grupare a mai editat comunicările „Simpozionului tematic de filatelie polară" ţinut la Călăraşi în octombrie 1982, care cuprinde studiul profesorului Nicolae Scăunaş „Iuliu Popper — erou literar şi

Fotografie din celebrul Album Popper.

Omagiu filatelic adus marelui explorator al Ţării de Foc

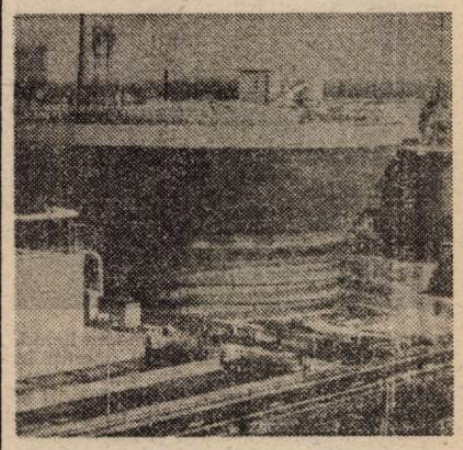
subiect pentru filateliştii tematicieni", care aduce date extrem de interesante despre marele explorator şi în acelaşi timp dă o ripostă fermă **„defăimării personalităţii"** sale prin schiţa — spunem noi — iresponsabilă, a lui Fr. Langer. În acelaşi timp, Biblioteca Grupării Tematice de Filatelie Polară, condusă de prof. Dan Terzi din Buzău, a început în 1985 constituirea unui „Fond documentar Iuliu Popper", de pe acum substanţial, cuprinzînd lucrări ale exploratorului şi scrieri despre el, fotografii, benzi magnetice, filme ca cel prezentat recent la Televiziunea Română, plicuri şi timbre filatelice etc. Iar pentru 1986 se proiectează aniversarea unui „An Popper", cu prilejul centenarului primei sale expediţii în Ţara de Foc (1886).

Într-adevăr, filateliştii se dovedesc cu prisosinţă prieteni nedezmînţiţi ai adevărului, apărători ai valorilor autentice ale culturii şi civilizaţiei. Am avut emoţia ca în 1984 să „redescopăr" Albumul de Fotografii al Expediţiei Popper din sept.-dec. 1886. Este cel dintîi reportaj fotografic din Ţara de Foc şi cuprinde imagini care au deschis ştiinţei un nou orizont asupra unui tărîm aproape necunoscut. L-am prezentat într-o comunicare la Academia Republicii Socialiste România. Albumul, trimis de Popper în 1887 Societăţii Geografice Române, fusese distrus de un bombardament al anului 1944, dar am izbutit să găsesc dublura sa, pe care probabil o trimisese familiei din ţară. Şi cu gîndul la acest mare cutezător, primul om din ţara noastră care a străbătut cinci continente, mi-a venit în gînd portretul pe care i l-a făcut în 1956 romancierul chilian Francesco Coloane într-o nuvelă apărută în 1967 şi în ţara noastră, în traducerea dr. Ioan Radu : „...fruntea largă, pielea obrazului alb-albăstruie, mustaţa şi barba roşcovane, nasul drept, de roman, ochii verzui şi o nepăsare aprigă în privire. O voce poruncitoare întregea impozanţa făpturii sale înalte şi robuste. Parcă-i auzea şi acum [spune un erou al nuvelei], vocea aceea răsunătoare şi parcă-i vedea ochii scînteietori [...]. Nimic de zis, Popper era un tip cu cap, inteligent ! A supus natura, silind-o să muncească pentru el şi conducea cu mare iscusinţă pe oameni". Aşa s-a păstrat şi astăzi amintirea inginerului-explorator la antipozi. În Ţara de Foc, pe care cu atîta pasiune a cercetat-o. O „Terra Popper" şi un „Faro Popper", denumite astfel de argentinieni, îi memorează, îi veşnicesc fapta.

I. M. ŞTEFAN

Bacteriile purifică apele uzate

Deprecierea accelerată a pădurilor europene (a cărei cauză rămîne încă o enigmă), invaziile de insecte devoratoare, poluarea apelor şi a mediului în general ridică tot mai decis în lume problema protecţiei mediului înconjurător. Soluţiile noi privind epurarea apelor uzate au fost puse de curînd în aplicare în R.F.G. Este vorba de reactoarele biologice de înaltă performanţă, în fond staţii de epurare biologică care promite să atingă în viitor grade tot mai înalte de puritate a apei. Modul de funcţionare al reactoarelor biologice a fost luat din natură unde bacteriile



absorb substanţele organice cu care se hrănesc, transformîndu-le în substanţe celulare sau oxidanţi în procesul de producere a energiei. Exact aceste procese se produc şi într-un reactor. Apele uzate în urma poluării organice sînt oferite drept „hrană" unor culturi gigantice de bacterii. Pentru a se procura acestor microbi de o mare voracitate condiţii optime de lucru, se adaugă oxigen sau granule de carbon activ, căci bacteriile au nevoie de aer. Carbonul activ ajută printre altele la dezintoxicarea apelor uzate şi poluate cu substanţe specifice. În acest mod pot fi resorbiţi pînă la 95 la sută din poluanţii organici. Soluţiile alcaline, metalele grele şi acizii periculoşi sînt extraşi din apele uzate prin filtrare, înainte ca ele să ajungă în reactoarele biologice. Deoarece apele foarte uzate nu pot fi depoluate numai prin aceste procedee, s-a adăugat încă o treaptă de depoluare numită „unitate de demercurizare". Aceasta extrage mercurul din apele uzate provenite din electroliza clorului şi a potasiului.

Staţii în derivă

S-a încheiat cu succes misiunea staţiei ştiinţifice în derivă „Polul Nord-25". Cercetările au durat mai bine de o mie de zile, timp în care distanţa totală parcursă de staţie este de peste 5 000 de kilometri. „Polul Nord-26" îşi continuă

activitatea la o distanţă de o mie de kilometri de continent, iar la nord de arhipelagul De Long, din Marea Ciukotsk, a luat fiinţă o nouă staţie ştiinţifică „Polul Nord 27".

În imagine un aspect din viaţa cercetătorilor de pe „Polul Nord 25", trecerea peste o crevasă pe gheţarul aflat în derivă.

ipoteze

ENIGME ALE PALEONTOLOGIEI

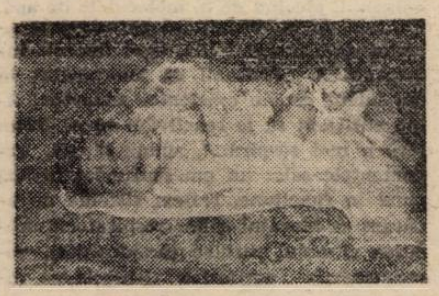
Neotenia este mecanismul biologic ce permite unor specii să păstreze caractere infantile sau neonatale pe parcursul vieţii şi pare a fi procesul care a stat la baza evoluţiei omului din maimuţă; dar acest mecanism nu poate fi declanşat decît prin salt genetic. Ideea că ar fi putut exista un astfel de salt în evoluţia speciei Homo Sapiens a fost pentru prima oară sugerată în anii '20 de anatomistul olandez Louis Bolk. El a observat că, atît oamenii adulţi cît şi puii de maimuţă nou-născuţi posedă maxilare mici, creiere de mari dimensiuni (a cincisprezecea parte din greutatea corpului) şi au staţiunea verticală, bipedă. Maimuţele adulte însă, au maxilarele mari, creiere ce ating doar a suta parte din greutatea corpului şi staţiunea patrupedă. Teoria lui Bolk susţine că, iniţial maimuţele antropoide şi hominidele s-au dezvoltat similar, însă la un moment-dat, viteza de evoluţie spre forma adultă a hominidelor a încetinit considerabil. Rezultatul a fost că urmaşii primelor specii de hominide au rămas într-un perpetuu stadiu de „nou-născuţi", neajungînd niciodată la forma adultă a maimuţelor antropoide. După cum afirma Louis Bolk, neotenia a dat speciei umane o extraordinară vitalitate, favorizîndu-l în mod cert evoluţia. Înzestrînd succesiv generaţiile de hominide cu cea mai puternică particularitate anatomică — un creier cu volumul mare în comparaţie cu cel corporal — mecanismul neoteniei a transformat hominidele sedentare în cele mai inventive, adaptabile şi reuşite fiinţe de pe Terra. După cum spunea savantul olandez : „Creierul juvenil, mare şi neinhibat, şi-a dovedit superioritatea, instaurîndu-şi dominaţia în lumea vie terestră."

Teoria lui Bolk a fost ignorată la apariţia ei, dar a primit sprijinul cvasiunanim al marilor antropologi din întreaga lume (Leakey, Grouchy, Johanson, Attenborough, Taieb) în ultimele două decenii, după ce expediţiile arheologice au descoperit în Africa, extraordinare dovezi ce susţin teoria evoluţionistă a salturilor genetice. După cum consemna revista ştiinţifică „OMNI" în august 1983, descoperirile din Afar şi Kenya au demonstrat că, odată cu fiecare nouă treaptă în evoluţia omului, ultima specie avea capacitatea cutiei craniene sporită faţă de precedenta. Paleontologii sînt de părere că această dezvoltare a craniului hominidelor a început cu milioane de ani în urmă, odată cu înaintarea savanelor în dauna pădurilor. Fără protecţia copacilor, supravieţuirea depindea de continua creştere a volumului unui creier tot mai complex, capabil să conceapă unelte, dar şi de adoptarea poziţiei verticale bipede, necesară eliberării mîinilor pentru a putea folosi obiectele.

Dar specialiştii cunosc faptul că neotenia nu poate fi provocată decît într-o modificare genetică repetată. Un accident nerepetat n-ar fi putut influenţa evoluţia unei specii, fiind lipsit de periodicitatea şi amploarea necesară unei perpetuări a rezultatelor sale la scară istorică. Antropologul William Chmerny de la Universitatea de Stat din Idaho (S.U.A.) a studiat ani de zile scheletul de hominid găsit în 1974 de către paleontologul Donald Johanson, ajungînd la concluzia că acea femelă preumană care a trăit în Afar, este un exemplu clasic de neotenie. Scheletul (botezat „Lucy") prezintă indicii de evoluţie remarcabile faţă de specia care îl precedase cu un milion de ani în urmă. Dar această perioadă reprezintă doar o clipă din timpul geologic, permiţînd maximum 250 de mutaţii genetice. Or, transformările esenţiale produse în detaliile anatomice ale hominidei afariene (sporirea considerabilă a capacităţii cutiei craniene, staţiunea bipedă, falange lungi şi subţiri, femure şi tibii drepte) necesitau *2 milioane* de mutaţii genetice, posibile doar în sute de milioane de ani. Chiar favorizate de mecanismul neoteniei, care ar putea reduce mult numărul genelor necesare schimbărilor , mutaţiile nu s-ar fi putut declanşa şi perpetua prin simple accidente genetice. Modalitatea şi cauzele producerii acestor mecanisme genetice rămîn încă inexplicabile, dar mulţi cercetători sînt de părere că, după cîte ştim astăzi, ele nu puteau apare în cursul unei evoluţii obişnuite, decît într-o perioadă de cel puţin zece ori mai lungă decît cei 14 milioane de ani, acceptaţi ca interval al edificării speciei Homo Sapiens.

DAN APOSTOL

FOTOGRAFII DE LA CITITORI



Păpuşă pentru... bunici !

MITROIU CRISTINA-LAVINIA,
Bucureşti.

întîmplări adevărate

Copii născuți în apă

Soții Gerald Kramland, din S.U.A., au venit la Leningrad pentru ca viitoarea mamă să poată naște în condiții neobișnuite, după metoda cercetătorului sovietic Igor Cearkovski. Nașterea a avut loc în... apă, unde mama nu a mai trebuit să-și irosească puterile luptînd cu forța gravitației. În plus, copilul se naște fără stresuri, psihicul lui nefiind traumatizat de schimbarea mediului, căci în pîntecele

mamei el se află tot într-un mediu lichid. Din statisticile sovietice copiii născuți în apă înoată din primele zile, sînt de trei ori mai puțin predispuși la îmbolnăviri și depășesc cu mult pe ceilalți, în ceea ce privește dezvoltarea fizică și intelectuală.

În imagine soții Kramland cu cei doi copii născuți în apă și care au învățat să înoate înainte de a ști să meargă.

Un sat imunizat

Mithridate, rege al Pontului (123—63 î.e.n.) se familiarizase în așa măsură cu

otrăvurile cele mai violente, încît ajunsese să nu se mai teamă de ele, imunitatea dobîndită prin obișnuirea organismului cu ingerarea de doze progresiv crescute de substanțe toxice, fiind cunoscută sub termenul de „mithridatizare".

Iată că revista „La presse medicale", publică versiunea modernă a legendei antice : „mithridatizarea" unui întreg sat egiptean (Abouranache). Într-adevăr, urmînd o veche tradiție, încă din copilărie, toți locuitorii sînt imunizați la înțepăturile scorpionilor și mușcăturilor viperelor de deșert. În imagini putem admira calmul unui „patriarh" avînd un scorpion pe obraz și jocă unei fetițe purtînd un colan de vipere și o diademă de scorpioni...

Fidelitate...

Conducătorii auto se opresc adesea la o curbă periculoasă de pe o șosea din Tadjikistan — U.R.S.S., pentru a lăsa cîte ceva de mîncare. Cu patru ani în urmă exact în acest loc s-a răsturnat o mașină. Șoferul și-a pierdut viața, iar cîinele său, aflat în cabină, a scăpat. De

atunci, animalul credincios nu se clintește de aici, așteptîndu-și stăpînul. Rudele defunctului au încercat să-l ia cu sila, dar a doua zi cîinele a fugit și s-a întors la locul unde a murit prietenul său iubit. Din vîrful stîncii scrutează zarea, poate într-o zi îl va zări...

Suspendat în aer

Miting sportiv. Mii de oameni, din orașul Gorki, urmăreau spectaculoasele lansări cu parașuta. Printre cei ce urmau să se lanseze era și tînărul sportiv A. Smirnov. Iată-l sărind. Și, toată lumea fu cuprinsă de groază. Parașuta rămăsese agățată de avion. Suspendat în aer și tîrît de avion se părea că mitingul va avea un sfîrșit tragic. Smirnov nu s-a pierdut însă cu firea. Înțelegînd semnele făcute de pilot, el a reușit să prindă cu-

țitul aruncat din avion, cu o sfoară, cu care a tăiat corzile de suspensie. După cîteva zeci de metri de cădere liberă și-a deschis parașuta de rezervă, și lin, așa cum se vede în imagine, a ajuns, cu bine la sol. A fost săritura cea mai lungă din această manifestare sportivă, ea durînd 19 minute.

Sculptură... document

Obstetricianul dr. Abner Weisman, profesor la facultatea de medicină din New York, a reunit în 25 ani o prodigioasă colecție de statuete precolumbiene, ilustrînd toate maladiile cunoscute și terapeuticile medicale ale medicilor timpului. Realismul și precizia clinică ale sculpturilor sînt atît de mari încît profesorul american poate sonda cunoștințele

studenților săi prin întrebări ca de exemplu : „Privind această figurină (în imagine) al cărei nas și buză superioară sînt roase de o maladie, puteți diagnostica dacă este vorba de lepră sau de sifilis de al treilea grad ?". Colecția, unică în lume, urmează să facă un „tur al Europei" în anul viitor.

medicul vă sfătuiește

V. IONESCU, Călărași : Din cele descrise este în cauză o cardiopatie ischemică dureroasă (angină pectorală). Continuați tratamentul cu nitroglicerină, Dipiridamol, Carbocromena etc., după prescripția medicului cardiolog. Mergeți la control cardiologic pentru electrocardiogramă și completarea tratamentului. Regim alimentar fără grăsimi animale, sărături, făinoase și dulciuri în exces și fără cafea naturală, băuturi alcoolice de orice fel, tutun și ceai chinezesc.

VIORICA TĂNASE, Dumitrești : Pentru conjunctivită continuați tratamentul cu colir cu sulfacetamidă (picături în ochi de 3 ori pe zi cîte 2—3 picături în fiecare ochi) și ungerea marginilor pleoapelor, seara, cu Tetraciclină unguent, timp de 10 zile și la nevoie. Evitați de a pune mîna sau de a freca pleoapele. Ștergerea feței după spălatul de dimineață și seara, numai cu prosop curat și personal. Pentru creșterea în greutate este necesară o alimentație bogată în lapte, ouă, unt, făinoase, orez, cartofi, legume, carne, ciorbe, fructe, dulciuri. Mesele la ore regulate, în număr de 5 pe zi.

T. TUDOR, Tulcea : Pitiriazisul verzicolor este o epidermo-micoză superficială ce se manifestă prin pete cafenii sau roz-gălbui ce apar pe torace și membre. Se va continua tratamentul prin badijonări cu 2 soluții : Soluția 1 — Acid tarctic 1 g — apă distilată 100 ml. Soluția 2 — Hiposulfit de sodiu 5 g — apă distilată 100 g. Se badijonează întîi părțile afectate cu soluția nr. 1 ; după cinci minute fără să se șteargă se badijonează cu soluția nr. 2. Se aplică astfel odată la 5 zile, timp de 20 de zile și apoi odată pe lună timp de 3—4 luni. Rufăria de corp și de pat se va spăla prin fierbere. După fiecare aplicare (la fiecare 5 zile) se face un duș cu apă caldă și săpun.

ION GANEA, Buzău : Pentru tulburările privind respirația, vă conformați celor prescrise de către dispensarul T.B.C., mergînd de urgență la control pentru completarea tratamentului.

V. TALAȘ, Cisnădie : Pentru reumatismul descris continuați tratamentul fizioterapic și ungerile locale cu Saliform, Boicil unguent. Cură balneară la Herculane sau Ocna Sibiu, dar numai la recomandarea medicului reumatolog.

DUMITRU ORBU, Oradea : Pentru infecția pleoapelor, continuați cu ungeri ale marginilor acestora cu oftalmic, cu precipitat galben de mercur, în strat subțire și numai dimineața și colir cu sulfacetamidă, cîte 2—3 picături în fiecare ochi de 2—3 ori pe zi. Învățați copilul să nu-și mai frece ochii și să păstreze o perfectă curățenie a mîinilor și feței prin spălare cu apă și săpun. Prosop numai personal.

BELLA P.S., Carei : În cauză pare a fi o artrită, coxofemurală și a genunchiului drept. Pentru precizare este necesară radiografia ambelor articulații și prezentarea cu rezultatul la medicul reumatolog din policlinică, pentru completarea investigațiilor și prescrierea unui tratament medicamentos și fizioterapic adecvat.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

ILIE PAUNESCU, Craiova, str. Onești nr. 17. Litigiul locativ prezentat de dv. în scrisoare se soluționează de judecătorie (art. 67, coroborat cu art. 24 lit. b și d din Legea 5/1973 privind administrarea fondului locativ și reglementarea raporturilor dintre proprietar și chiriași).

DUMITRU POPESCU, Brașov : Pentru edificarea dv. completă privind maladia de care suferiți vă sugerăm să vă adresați și Centrului de nutriție și boli metabolice din București (ființează în cadrul Spitalului clinic Cantacuzino).

DIANA ANDREI, Botoșani : Numai Inspectoratul școlar județean vă poate spune dacă trebuie sau nu să susțineți examene de diferență, la ce obiecte și în ce perioadă de timp.

LILIANA CRISTEA, Timișoara. Înfierea se face numai în interesul celui înfiat (art. 66 cod. familie). Potrivit art. 67 c.f. numai minorii pot fi înfiați. Cu toate acestea va putea fi înfiată și persoana majoră care în timpul minorității a fost crescută de cel care voiește s-o înfieze. La cea de-a doua întrebare a dv. răspundem : Conform art. 4 al. final din Decretul 54/1975 activitatea obștească și comportarea avută în perioada studiilor apreciată de consiliul profesoral, în limita a 50 de sutimi se va lua în considerare la repartizarea în producție.

PUȘA GABRIELA, Ocna Mureș, Aleea Independenței, bloc 5, sc. D, et. 1, ap. 6 ; IULIANA IONIȚĂ, București, sector 1, str. Nuvelei nr. 56 ; VALENTINA VASILE, București, aleea Ciucea nr. 1, bl. P 19 bis, sc. 1, et. 4, ap. 15, sector 3 ; CRISTINA RĂȘCANU, Iași, str. Ciurchi nr. 117, bl. B1, sc. A, ap. 3 ; MARIUS GAGICA, Hunedoara, str. Eroilor nr. 9, bl. 36, sc. A, ap. 8 ; GABRIELA PINTILII, Iași, str. Sarmizegetusa nr. 5, bl. Y3, sc. A, et. 3, ap. 16 ; GINA PANAITE, Pașcani, str. Ștefan cel Mare, bl. V4, sc. A, et. 3, ap. 13 doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

(Avocat **Ana Dieulescu,** răspunsuri juridice ; **A. Bogdan,** diverse).

NAIVITATE... ȘI PARAMEDICINĂ

Un ciudat „seminar științific" a avut loc, nu de mult, în localitatea franceză Chamarande, cu prilejul căruia mai mulți pseudo-terapeuți și-au expus teoriile în legătură cu tema: „Apa și stările de conștiință". O mistificare, *ne pune în gardă revista „Science et Vie"*, care face apel la Freud, la para și supra-natural, în scopul venal de a plasa pe piață un aparat electromenajer superb de inutil: chesonul de izolație senzorială. „Psihiatrul" John Lilly (cunoscut din anii '50 ca primul utilizator al drogului L.S.D. „pentru a explora în profunzime conștiințele umane și extra-umane"), a expus demonetizata teză a înțelegerii de către delfini a cuvintelor schimbate între experimentatori. Toți neuropsihologii serioși care supuseseră lucrările sale anterioare, asupra acestui subiect, unei critici severe, au estimat că semnalele emise de cetacee n-au nimic de-a face cu limbajul abstract. O altă „vedetă" a simpozionului, Jacques Mayol, a abordat problema altfel: viața, susține el, a început pe planetă cînd nici atmosfera, nici oceanele nu conțineau oxigen în stare liberă. Primii noștri strămoși au fost microorganismele anaerobe (trăitoare fără aer), abia ulterior vegetalele punînd în libertate oxigenul, plecînd de la moleculele de apă. Ființele vii au trebuit să se adapteze acestui gaz, inițial toxic, apoi devenit indispensabil. „Probabil că am păstrat în noi latent genele existenței anaerobe, fiind suficient să le reactivăm ca să trăim fără a mai respira...", spune Mayol. Argumentele sale: un om scufundat în apă pune în funcțiune, reflex, sisteme de apărare ca blocajul căilor respiratorii, scăderea ritmului cardiac (brahicardia), vasoconstricția periferică (sîngele se retrage din membre, scurgîndu-se spre ficat, creier, plămîni), îmbogățirea sîngelui cu globule roșii liberate de splină sub efectul compresiunii abdomenului și astfel nevoile de oxigen ale organismului sînt temporar reduse. La acestea, proaspătul teoretician adaugă o nouă „viziune" asupra Universului: dacă foetusul este legat de mamă prin cordonul ombilical, omul este în contact cu mama-Univers prin cordonul respirației, lucru care îi permite să-și regăsească facultățile paranormale ancestrale (între care reflexul de imersiune), afirmații care coincid în mod suspect cu teoriile obscurantiste ale unor secte occidentale. A urmat la cuvînt un alt corifeu al adaptării noastre la un nou mod de viață, Tiarkovski, care preconizează, pornind de la posibilitatea verificată a nașterii copiilor în apă, alăptarea prunculuí în imersiune pînă aproape de sufocare, cînd i se permite să ia o gură de aer, așa în scopul de a-l antrena la o viață subacvatică... Desigur, toate aceste minuni comunicate de Tiarkovski nu se sprijină pe nimic științific, pe nimic din cele cunoscute obstetricienilor și pediatrilor, ci pe simpla sa idee că „evoluția umană a stagnat, atingînd acum un impas", din care, evident, va ieși doar prin elucubrațiile mistice ale noului mentor, care nu uită să aminteasă de „energia vitală" a apei, de vechi texte hinduse rămase necunoscute etc.

Poate că nu s-ar înțelege prea bine ce au dorit mesagerii noului mod de viață reuniți pe aceeași estradă, dacă finalmente nu ar fi fost prezentat faimosul „cheson de izolație senzorială", invenție care seamănă leit cu o cadă de baie cu capac. Promotorii susțin că dacă ne cufundăm într-o saramură terapeutică formată din 350 kg sulfat de magneziu (sare amară) și 400 l de apă chioară — o concentrație care dealtfel atacă mucoasele — vom resimți o stare euforică datorată faptului că vom pluti ca un dop și creierul ne va fi izolat senzorial, într-o totală obscuritate. Sîntem informați că vom resimți căldura mediului matern, nu vom percepe decît stimulii propriului nostru corp, vom deveni astronauții spațiului nostru interior (!). Nu lipsește nici interesantul amănunt „științific", anume că vom putea ieși din noi înșine sub forma unui dublu imaterial, a unui corp astral! Să fie oare dezinteresat lirismul acestor șarlatani de tip nou, în descrierea paradisiacelor efecte ale investiției propuse? Nici gînd. Instalația este oferită spre achiziționarea la „modica" sumă de 40 000 de franci francezi, prețul unui automobil de lux, de ultimul tip!

Inutil să mai adăugăm că întreg corpul medical este în unanimitate de acord asupra efectelor dezastruoase ale izolării senzoriale a ființelor umane ca: imposibilitatea concentrării, dezorientare, anxietate, halucinații, viziuni onirice care persistă și după ce s-a trecut la un regim normal, tulburări ale percepției, mergînd pînă la grave dezordini mentale etc. „Vă închipuiți însă, încheie revista citată, că perfizii vraci nu suflă nici un cuvînt despre aceste tragice urmări, scopul lor fiind doar găsirea unor naivi cu bani, vești păcăliți ai metodelor para-medicale". *(După „Science et Vie").*

verificați-vă cunoștințele

DIVERTISMENTE MATEMATICE ȘI LOGICE

Întrucît am constatat că multor cititori le plac problemele din domeniile matematicii, logicii și perspicacității, vă vom prezenta aici două astfel de probleme care, deși s-ar părea că se adresează mai mult matematicii, în realitate, ele nu vor putea fi rezolvate fără a face mai cu seamă uz de logică și perspicacitate.

Deci, situația se prezintă astfel :

1. Ce legătură există între numărul 20 și numerele 1 048 576, 3 486 784 401 și 95 367 431 640 625 ?

2. Ce semnificație are fiecare cifră din șirul 4, 3, 3, 4, 5, 5 dacă ne referim la cifrele cuprinse între zero și cinci și la limba română ?

Autorul acestor întrebări este cititorul nostru **Cornel Burcea**, din str. Drumul Careiului, bloc C 31/6, Satu Mare, județul Maramureș.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL 23 (1 443)

Alpinism

1. Cele mai înalte vîrfuri din Munții Făgărașului sînt următoarele (în paranteze este indicată înălțimea lor) : Vîrful Moldoveanu (2 544 m) ; Vîrful Negoiul (2 535 m) ; Vîrful Vistea Mare (2 527 m) ; Vîrful Lespezi (2 522 m) și Vîrful Vînătoarea lui Buteanu (2 507 m).

2. Cel mai adînc lac glaciar din acești munți este Călțun-Capra, care are o adîncime de 11,3 metri și se găsește pe versantul sudic.

3. Cel mai mare lac glaciar din munții respectivi este Bilea, de pe versantul nordic, avînd adîncimea de 11,35 metri.

4. Cabanele și hotelurile cele mai importante, din Munții Făgărașului sînt următoarele (în paranteze este indicată și altitudinea la care se află) : Hotelul Bilea-Cascadă (1 234 m) ; Cabana Bilea-Lac (2 027 m), Cabana Negoiul (1 546 m) ; Cabana Suru (1 450 m) și Cabana Poiana Neamțului (706 m).

Monumente ciudate

1. În munții din România există multe formații stîncoase cu aspecte antropomorfe sau zoomorfe, reprezentînd de fapt realizări ale naturii, datorate în general eroziunilor provocate de vînturile puternice care bîntuie la mari altitudini. Astfel, în Munții Bucegi se întîlnesc stîncile numite „Babele" și „Sfinxul", iar pe vîrful „Omul" se vede un cap de om, ce pare a fi culcat pe spate. În Munții Ciucaș există „Babele la sfat", apoi un alt sfinx și diverse capete umane uriașe, dispuse pe o linie orizontală, în lungul unor pereți ai masivelor Zăganu, Buzduganul, Porumbelul pe cuib, Țigăile etc. În Munții Călimanului se pot vedea forme statuare în apropiere de vîrful Lucaciu și Pietrele Roșii. În Munții Ceahlăului se găsește formația denumită „Căciula Dorobanțului", iar pe Valea Cernei se observă un alt sfinx, numit „Sfinxul Cernei", apoi stînca botezată „Piatra lui Iorgovan" etc. În orice caz se pare că în țara noastră se află cel mai mare număr de asemenea formații megalitice din Europa, dacă nu chiar din întreaga lume, ceea ce ar putea constitui puternice motive de atracție pentru orice turist.

2. În anul 1716, Dimitrie Cantemir, fost domn al Moldovei, în lucrarea sa „Descriptio Moldaviae" (Descrierea Moldovei), referindu-se la Muntele Ceahlău, a scris: „În vîrful lui, în chip de om, se vede o făptură de piatră de cinci coți înălțime, înfățișînd o bătrînă cu douăzeci de mioare". El o numește pe bătrînă „Baba Dochia", iar muntele pe care se află, „Piatra nestemată a Moldovei". Istoricii îi mai spun muntelui „Olimpul Carpaților, ce scrutează zările peste Moldova".

3. Căciula care se pare că acoperă capul „Sfinxului din Bucegi" este foarte asemănătoare celor purtate cîndva de daci. Astfel de căciuli se pot vedea pe basorelieful în spirală, de pe Columna lui Traian, de la Roma.

Datorită acestui amănunt, o periodă de vreme s-a presupus că „Sfinxul din Bucegi" ar fi opera unor sculptori daci care au intenționat să lase o mostenire în piatră pentru viitorime și nicidecum o creație a vînturilor și hazardului naturii.

4. Sculpturi megalitice în piatră se găsesc și în alte părți ale lumii, dar, spre deosebire de cele de la noi, acestea nu sînt create de natură, ci de mîinile unor artiști rămași necunoscuți. Astfel, întîlnim asemenea construcții în : Insula Paștelui, din Oceanul Pacific ; pe platoul Marcahuasi din Peru, în America de Sud ; în Munții Encaramada din America Centrală ; în Brazilia, în U.R.S.S., în munții Sihote-Alin, în Munții Caucaz și cei din Kazahstan ; în Anglia, la Stonehenge ; în Franța, lîngă Fontainbleau, în Egipt, în Grecia, Polinezia și în alte părți ale lumii.

Dialog săptămînal

Pentru rubrica din nr. 1436/20 IV 1985 am selecționat răspunsurile următorilor cititori : **Iuliana Trandafir**, Rîmnicu Vîlcea, județul Vîlcea ; **Kolca Kureliuk**, satul Mărcția Mică, județul Suceava ; **Ioan Hanzu**, comuna Gara Riului, județul Sibiu ; **Cristina Elena Popescu** și **Laura Ioana Popescu**, surori, elevе, comuna Pantelimon, sectorul agricol Ilfov ; **Mihaela Streica**, elevă, comuna Semlac, județul Arad ; **Daniel Feraru**, elev, localitatea Seini, județul Maramureș.

Ing. LIVIU MACOVEANU

tvr

DUMINICĂ 23 IUNIE. Telex. 11,35 Lumea copiilor. [○] Telefilmoteca de ghiozdan „Micul zburător". 12,40 [○] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 [○] Însemne ale unui timp eroic. 19,00 Telejurnal. 19,20 [○] Țara mea de azi. 19,35 [○] „Cîntarea României". 20,15 [○] Film artistic „Fiul căpitanului". 21,35 [○] Farmecul muzicii. 21,50 Telejurnal.

LUNI 24 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,40 [○] Tezaur folcloric. 20,55 Pentru dezarmare și pace ! 21,05 [○] Roman foileton „Johann Sebastian Bach". Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 25 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [○] Seară de operă „Aida" de G. Verdi. 21,30 Universul familiei. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 26 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,30 Pentru dezarmare și pace ! 20,40 A patriei cinstire. 20,50 Tribuna TV. Congresul al IX-lea — Congresul marilor înnoiri. 21,05 [○] Film în serial „Pan Wołodyjowski". Producție a studiourilor poloneze. 21,50 Telejurnal.

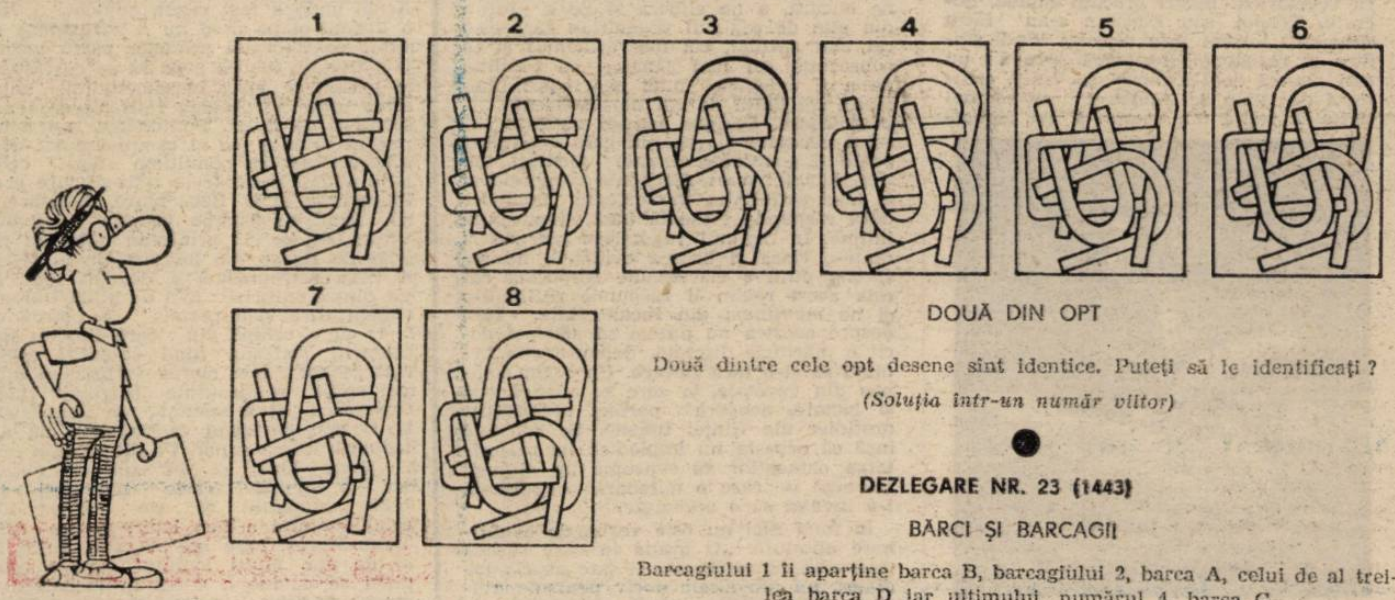
JOI 27 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Studioul tineretului [○] Serial științific : „Planeta vie" 21,50 Telejurnal.

VINERI 28 IUNIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Lumea contemporană și confruntările de idei. 20,50 Amfiteatrul artelor. 21,35 Efigii ale muncii. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 29 IUNIE. 13,00 Telex. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,40 Iunie. Cronica evenimentelor politice. 19,00 Telejurnal. 19,15 Pentru dezarmare și pace. 19,25 Teleenciclopedia. 19,50 [○] Varietăți muzical-distractive. 20,30 [○] Film artistic „Reîntîlnirea". Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21,45 Telejurnal. 21,55 [○] La hanul cu cîntece.

[○] Emisiune color
[Ø] Emisiune parțial color

teste • teste • teste



DOUĂ DIN OPT

Două dintre cele opt desene sînt identice. Puteți să le identificați ?

(Soluția într-un număr viitor)

DEZLEGARE NR. 23 (1443)

BĂRCI ȘI BARCAGII

Barcagiului 1 îi aparține barca B, barcagiului 2, barca A, celui de al treilea barca D iar ultimului, numărul 4, barca C

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Strengărița

ALEX. SAVA, București

FEL DE FEL

● **Un raport întocmit** de un grup de specialiști din India, semnalează faptul că munții Himalaia scad în înălțime în fiecare an cu cîte 2—3 metri. Concluzia se bazează pe dovezile înregistrate prin acțiunile de erodare, cele provocate de ploi și foarte frecventele cutremure.

● **Peștele-zebră** care trăiește în apele Oceanului Pacific, își datorează numele unor prelungiri de culoare alb-negru asemănătoare celor purtate de animalul care i-a dat denumirea.

● **Untul** este cel mai vechi derivat al laptelui. Conform celor mai noi date, untul era cunoscut cu peste 4 000 de ani în urmă.

● **Cea mai veche rețetă medicală** se află încrustată pe o piatră găsită la Nippur și are o vechime de cel puțin 4 000 de ani.

● **Proprietățile terapeutice** ale descărcărilor electrice erau cunoscute și în antichitate. Un cunoscut medic antic, Scribonio Largo, folosea unii pești cu asemenea proprietăți în tratamentul diverselor boli (sciatică, gută).

● **În diferite zone coraliere** din oceanele Pacific și Indian trăiește cea mai mare moluscă din lume, tridacna gigas. La Muzeul de istorie naturală din New York este conservat un exemplar capturat în anul 1917 care cîntărea două chintale și jumătate.

● **Amsterdam,** pitoreasca capitală a Olandei, este străbătută de peste 100 de canale care formează peste 100 de insule de diferite mărimi, legate între ele de peste 400 de punți.

JOCUL CIFRELOR

Cifrele, această genială descoperire, fără de care lumea științei nu ar fi posibilă, în afară caracterului lor intrinsec au și o latură „distractivă", amalgamarea lor dînd rezultate nu numai curioase dar și interesante. Iată cîteva exemple concludente :

1 x 8 + 1 = 9
12 x 8 + 2 = 98
123 x 8 + 3 = 987
1234 x 8 + 4 = 9876
12345 x 8 + 5 = 98765
123456 x 8 + 6 = 987654
1234567 x 8 + 7 = 9876543
12345678 x 8 + 8 = 98765432
123456789 x 8 + 9 = 987654321

sau

1 x 9 + 2 = 11
12 x 9 + 3 = 111
123 x 9 + 4 = 1111
1234 x 9 + 5 = 11111
12345 x 9 + 6 = 111111
123456 x 9 + 7 = 1111111
1234567 x 9 + 8 = 11111111
12345678 x 9 + 9 = 111111111
123456789 x 9 + 10 = 1111111111

sau

0 x 9 + 8 = 8
9 x 9 + 7 = 88
98 x 9 + 6 = 888
987 x 9 + 5 = 8888
9876 x 9 + 4 = 88888
98765 x 9 + 3 = 888888
987654 x 9 + 2 = 8888888
9876543 x 9 + 1 = 88888888
98765432 x 9 + 0 = 888888888
987654321 x 9 — 1 = 8888888888

FEMININĂ

ORIZONTAL : 1) Case pentru copii. 2) Mama fetei (fig.) — Solistă ! — Ulcior ! 3) Copii — Apariții. 4) Prietenă cu Ileana ! — Foarte sigură. 5) Asigurate gratuit viitoarelor mame. 6) Copil (fig.) — Copii. 7) Fir — A acidula — Cămașă (art.) ! 8) Băi calde — Față ! 9) Bluze — Grijă. 10) Fără curaj — Fără inimă — Sufletul mamei (fig.) 11) Isac ! — Nounăscuți — Constantin cel mic (uzual). 12) Femeie mamă (fig.) — Ramuri genealogice.

VERTICAL : 1) Poezie de George Coșbuc — Funcție maternă. 2) Din copilăria lui Ion Creangă (sing.) — Imediat (pop.) 3) Mamă cu copil — Bucurie de copii. 4) Ecouri fără rezonanță ! — Mici dar energici — Pentru amîndoi. 5) Puiul mamei (fig.). — Dragoste. 6) Mamă (arh.) — Formație de două perechi. 7) Inițialele Ilincăi ! — Copii. 8) Maternitate (pl.) — Pictor român. 9) Legături de dragoste — Pini ! — Cipi ! 10) Adam sau Eva (pl.)' 11) Colibe — Strîns la pieptul mamei. 12) Fiica Lilianei ! — Iubiri ancestrale.

DICȚIONAR : IAA

IOAN ȘCHIOPU
Tg. Neamț

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

GLOSAR

ORIZONTAL : Curechi — Bata — Uiagă — Leică — Scircium — OLM — Catea — Zis — Ai — U — Andronic — N — TC — Aiurea — Ot — Arc — R — Iscăli — Irmilic — Moi — Ivăr — E — Ulei — Capelan — En — O — Etaj — Fagadar — A — Tenacitate

viață rațională, mișcare, sănătate

Din bucuriile vacanței

Nu-i mai despart multe zile pe copii de mult așteptata vacanță. Pentru copii ea seamănă cu un măr mare și roșu din care poate mușca oricine, pentru adolescenți vacanța este aidoma unui cîmp de speranțe și promisiuni, iar pentru părinți, perioada în care observă, de fiecare dată cu surprindere, că fiicele și fiii lor sînt mai inteligenți cu un an, mai maturi cu o vară. Copii în vacanță, iată una din bucuriile vacanței, pentru că mai sînt și altele : frumusețile țării. Poienile, dealurile, munții, riurile, marea. Adică tot atîtea motive de petrecere a timpului liber în condiții cu totul deosebite, mai departe de orașul cu care fiecare s-a obișnuit, mai aproape de natura pe care unii au cunoscut-o pentru prima oară din filele cărții de citire. O carte de citire este natura, o carte de vacanță.

Alimentația, opinii ale specialiștilor

Intr-un recent supliment științific al cotidianului „Le Figaro" — Paris, au fost publicate opiniile a numeroși medici, dieteticieni, nutriționiști, biologi, în legătură cu o alimentație rațională. Un premiu Nobel (Jean Monod), patru membri ai Academiei de Științe, șase profesori universitari ca și 14 practicieni, au răspuns la întrebările doctorului Pierre Guyot (de la spitalul parizian Val-de-Grâce), care rezumă principalele idei degajate din discuții. În concluzie, reiese că marea majoritate a oamenilor de știință, prevenitori față de susceptibilitățile publicului larg în legătură cu regimul alimentar, nu-și ascund totuși preferința pentru vegetarism, pe care îl recomandă cu o oarecare moderație.

Alegerea între alimentația bogată în carne și cea exclusiv alcătuită din legume este motivată — în genere — de cauze psihologice și sociale, ca și de tradițiile locale sau de obiceiurile familiei, fapt care îi conferă un puternic dinamism afectiv. Aceasta face ca opțiunea individului să poarte pecetea unei „gîndiri sălbatice" care ține cu greu cont de argumentele raționale, astfel că demonstrarea inutilității alimentației carnate este prea puțin convingătoare pentru marele public (și chiar pentru publicul medical), cu toate că ea corespunde adevărului fiziologic.

În masele de consumatori există convingeri eronate ca de pildă „carnea slabă este lipsită de lipide". Fals : o friptură tăiată dintr-un mușchi „slab", fără grăsime aparentă, conține totuși circa 30% materii grase. Alte argumente folosite de zeloșii adepți ai alimentației carnate, sînt subiectiviste : „carnea, susțin ei, este de neînlocuit deoarece dă curaj, virilitate și combativitate". Aceasta ar însemna să fie trecut sub tăcere faptul că vegetarieni iluștri precum Budda, Socrate, Tolstoi sau Einstein s-au făcut cunoscuți tocmai prin puterea lor de gîndire și rezistență trupească spre a nu mai aminti de Leonardo da Vinci, creatorul cu „trup de condotier" sau combativitatea ieșită din comun a lui Mahatma Gandhi. Se accentuează totuși ideea că față de cei care nu sînt de opinia vegetarienilor, trebuie observată o anumită toleranță căci, ceea ce face bine unuia, îi poate face rău altuia, iar ceea ce pare vătămător este uneori salutar — aci intervenind cu autoritate rolul medicului. El va acționa cu înțelegere de la caz la caz însă cu hotărire fermă cînd excesele alimentației carnate pun în pericol pe bolnav, ca și în cazul cînd va trebui să redreseze excesul unui vegetarism sectar, de natură obsesională, periculos prin carențele pe care le poate antrena.

Prescripțiile dietetice trebuie să țină seama de forța motivațiilor, conștiente sau nu. Aceasta nu este o piedică în a ne bucura, a ne elibera și de a profita din plin de regimul vegetarian care este cel mai normal, cel mai armonios și în consecință cel mai sănătos, cu condiția de a fi expresia unei convingeri liber alese, sprijinită de ani de experiență binefăcătoare. Desigur, carnea nu este absolut necesară și regimul care o elimină poate fi generator al unei sănătăți de fier, al unei mari rezistențe corporale și al unei activități intelectuale fecunde, dacă răspunde totodată unei certitudini intime. În regimul vegetarian *pătrundem* dintr-o clară și bruscă evidență, ne *instalăm* dintr-o clarviziune corporală căreia acest regim îi răspunde rafinînd-o și ne *menținem* din recunoștință. Însă despre acestea nu putem să aducem decît o mărturie discretă, demonstrația urmînd să și-o facă fiecare. Un regim compus din vegetale, la care se adaugă ouă și lactate, acoperă perfect necesitățile protidice ale ființei umane. Se constată însă că aceasta nu împiedică pe majoritatea oamenilor să consume un aliment (carnea) pe care o milenară experiență i-a învățat să o aprecieze.

În fond nici nu este vorba de o abținere absolută. „O hrană în care carnea intervine cu moderație și este aleasă judicios, nu are nimic nociv pentru majoritatea persoanelor, dacă se află în limitele unui uz rațional, conferind astfel individului o comoditate și un sentiment de securitate corporală, în sensul medical al expresiei", își încheie ancheta dr. Guyot.

ȘTEFAN GRECIANU

mozaic

● **Ultima etapă fotbalistică a campionatului** nostru intern s-a consumat miercuri, pe ploaie și vreme închisă, fapt ce n-a umbrit deloc bucuria victoriei. Acolo unde a fost cazul, evident. A fost o ultimă etapă care nu a zdruncinat cu nimic configurația primelor patru locuri. O activitate febrilă avea să se desfășoare în partea de jos a clasamentului, adică acolo unde se decidea retrogradarea sau salvarea de la ea. Politehnica Iași a intrat în ultimul joc al campionatului deja retrogradată. În penultima etapă, celelalte două candidate la retrogradare erau Chimia și FCM Baia Mare. Bălmărenii au căzut, în schimb Chimia Rîmnicu Vîlcea s-a salvat printr-un unic gol înscris de Basno din lovitură de la 11 m. A treia retrogradată a devenit Jiul. Și tot dintre surprize : iată de pildă Universitatea care și-a permis să piardă cu 2—1, cu o echipă din care lipseau **toți** titularii, Țicleanu fiind singurul nume mai „sonor". Dar marea surpriză a ultimei etape o constituie „bătrînul" Dudu Georgescu. El a semnat un „hat-trick" la Buzău, dovedind că valoarea nu așteaptă trecerea anilor. Un alt veteran care a jucat bine și în ultima etapă, dar a jucat foarte bine și în toate celelalte 33 de etape ale campionatului a fost Ispir, de la ASA Tîrgu-Mureș, care are nu mai puțin de 37 de ani. Mulți înainte! Despre campioni se cuvine a vorbi în încheiere și numai de bine. Viteziștii au luat un start bun în această ediție, ei au avut suflu și în final, dovadă numărul foarte mare de goluri înscrise, 71, și numărul mic, cel mai mic, de goluri primite : doar 24.

Adresînd felicitări și celorlalte echipe ale primului nostru eșalon, le dorim, tuturor, succes în partidele internaționale care vor urma. **(George Cușnarencu)**

Tinerii și regimul de viață

Ce știm despre tinerii de azi? Constatăm că sînt mereu mai înalți decît părinții lor, la vîrsta acestora și că nerăbdători să intre în viață, bat la porțile experienței, învățînd, muncind, iubind.

Cercetătorii, pedagogii, psihologii, sociologii și medicii studiază amănunțit comportamentele, testează relațiile, măsoară capacitatea de efort, determină posibilitatea de cunoaștere, stabilesc criterii de adaptabilitate, pun față în față calitățile și aspectele biofizice și psihice. Zestrea tînărului care se pregătește pentru viață, pentru învățătură, pentru însușirea unei meserii, începe încă din prima copilărie, prin grija familiei prin alimentația rațională, igienă perfectă, supraveghere medicală și educație, ceea ce-i asigură echilibru fiziologic și neurologic, deci un potențial biologic ce-i permite o bună inserție socială, mai întîi în profesie și mai apoi în viața de familie. Adolescența, reprezintă perioada de maturizare neuroendocrină, care conduce la modificări ce au loc în organism la această vîrstă și care îi expun pe tinerii care sînt în necunoștință și care ignoră necesitatea unei vieți igienice, la tulburări uneori cu repercusiuni importante asupra sănătății. O serie de tulburări acompaniază debutul pubertății și numai un control genitosomatic periodic instituit sistematic la cel puțin 6 luni o dată, poate evidenția sau preveni devieri de la normal, ale homeostazei genitale la fete, de tipul pubertăților menstruale, prin lipsă sau exces de tipul parturiției juvenile de tipul tumorilor, infecțiilor genitale, al malformațiilor, al deviațiilor psihosociale, al aberațiilor cromozomiale, al infantilismului masculin genital, frust sau manifest etc. Nu vor fi neglijate o serie de alte patologii camuflate, cu debut în sfera genitală (boli hematologice, leucemii, afecțiuni hepatice, renale, endocrine etc.). O alimentație rațională, un regim corect de muncă și odihnă, practicarea culturii fizice și sportului, asigură o dezvoltare armonioasă, rezistență la efort, un aspect plăcut și sănătos.

Tot acum, alături de o viață interioară intensă, tinerii se află în plin proces de maturizare sexuală. Dar nu trebuie uitat faptul că în adolescență, filtrul experienței al discernămîntului și rațiunii nu este bine conturat, ca urmare tinerii și tinerele trebuie să știe că la această vîrstă pot risca atitudini și manifestări pripite, sentimentul avînd un caracter fundamental, instabil. Apare la tineri ideea de modernitate. Tinerii considerînd că pentru a fi moderni trebuie să-și petreacă timpul liber în baruri fumînd și abuzînd de băuturi alcoolice. Fetele mai ales pentru a-și păstra silueta, încep să se înfometeze „sar peste mese" fapt ce constituie un grav prejudiciu pentru sănătatea organismului care are nevoie atît de alimente — un rol energetic și plastic — cît și de o anumită ritmicitate a meselor, pe parcursul unei zile. Și tot fetele trebuie să știe că, fumatul le strică tenul, le strică dantura și dă un miros dezagreabil gurii. Consumul de alcool, prejudiciază ambele sexe dar în special duce la slăbirea voinței, a discernămîntului și a echilibrului. Adaptarea socială a tinerilor, ridică unele probleme. Crește influența grupului. Prieteniile se bazează pe un sistem de valori puternic influențat de valorile admise de grup. Timpul liber, permite o lărgire a posibilităților de socializare și de dezvoltare la tineri. De aceea, este bine, ca părinții să-l pregătească, să folosească cît mai bine acest timp. Totodată părinții trebuie să judece cu discernămînt, dimensiunile profesiunii către care se îndreaptă tînărul.

Călirea prin gimnastică, sporturile, viața în aer liber (2—3 ore zilnic) multă mișcare în mijlocul naturii cu factorii săi benefici : apă, soare, verdeață, alimentație bogată în proteine, în special laptele și produsele lactate, vitaminele și produsele verzi, companiile potrivite, lecturile corespunzătoare, studiul aprofundat pentru pregătirea profesională, un program riguros de activitate, cu o viață ordonată și echilibrată, pot evita multe dintre neajunsurile tinerilor.

Familia asigură prin ambianța ei, emoțional afectivă și modele de disciplină, fundamentul caracteristic personalității adolescentului.

Părinții trebuie să creeze acel climat de simpatie și siguranță de care tînărul are mare nevoie. Atmosfera caldă este mult mai prielnică în depășirea oricărui handicap, decît reprosurile.

Dr. MIOARA MINCU

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240